

Экономические задачи IV

Кредиты

Операции с кредитами:

- **взятие кредита;**
- **погашение кредита;**
- **начисление процентов.**

Типы задач на кредиты:

- **кредиты с равными платежами;**
- **кредиты с неравными платежами.**

Задание № 1

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020			
2021			
2022			

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021			
2022			

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022			

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022			

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022			

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение: Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

9 ← 3² и 7²

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

9 ← 3² и 7²

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$9 \longleftarrow 3^2 \text{ и } 7^2$$

$$3^2 < 13 < 4^2$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$9 \longleftarrow 3^2 \text{ и } 7^2$$

$$3^2 < 13 < 4^2$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$9 \longleftarrow 3^2 \text{ и } 7^2$$

$$3^2 < 13 < 4^2$$

$$33 \text{ или } 37$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k — коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	—	—	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$9 \longleftarrow 3^2 \text{ и } 7^2$$

$$3^2 < 13 < 4^2$$

33 или 37

оценим 30^2 и 40^2

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$9 \longleftarrow 3^2 \text{ и } 7^2$$

$$3^2 < 13 < 4^2$$

33 или 37

оценим 30^2 и 40^2

$$30^2 = 900$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$9 \longleftarrow 3^2 \text{ и } 7^2$$

$$3^2 < 13 < 4^2$$

33 или 37

оценим 30^2 и 40^2

$$30^2 = 900$$

$$40^2 = 1600$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$9 \longleftarrow 3^2 \text{ и } 7^2$$

$$3^2 < 13 < 4^2$$

33 или 37

оценим 30^2 и 40^2

$$30^2 = 900$$

$$40^2 = 1600$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 - \text{не является решением.}$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 - \text{не является решением.}$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 - \text{не является решением.}$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 \text{ – не является решением.}$$

$$k = 1 + \frac{r}{100} \rightarrow r = 100 \cdot (k - 1) = 100 \cdot (1,25 - 1) = 25$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 \text{ – не является решением.}$$

$$k = 1 + \frac{r}{100} \rightarrow r = 100 \cdot (k - 1) = 100 \cdot (1,25 - 1) = 25$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 \text{ – не является решением.}$$

$$k = 1 + \frac{r}{100} \rightarrow r = 100 \cdot (k - 1) = 100 \cdot (1,25 - 1) = 25$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 \text{ - не является решением.}$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 - \text{не является решением.}$$

$$k = 1 + \frac{r}{100} \rightarrow r = 100 \cdot (k - 1) = 100 \cdot (1,25 - 1) = 25$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 - \text{не является решением.}$$

$$k = 1 + \frac{r}{100} \rightarrow r = 100 \cdot (k - 1) = 100 \cdot (1,25 - 1) = 25$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 - \text{не является решением.}$$

$$k = 1 + \frac{r}{100} \rightarrow r = 100 \cdot (k - 1) = 100 \cdot (1,25 - 1) = 25$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 \text{ - не является решением.}$$

$$k = 1 + \frac{r}{100} \rightarrow r = 100 \cdot (k - 1) = 100 \cdot (1,25 - 1) = 25$$

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 \text{ - не является решением.}$$

$$k = 1 + \frac{r}{100} \rightarrow r = 100 \cdot (k - 1) = 100 \cdot (1,25 - 1) = 25$$

Таким образом, величина ставки по кредиту составляет 25%

Задание № 1

В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Найдите r , если известно, что кредит будет полностью погашен за два года, причём в первый год будет выплачено 130 000 рублей, а во второй год — 150 000 рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга $k = 1 + \frac{r}{100}$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2020	–	–	200000
2021		130000	
2022		150000	

$$(200000k - 130000) \cdot k - 150000 = 0.$$

$$200000k^2 - 130000k - 150000 = 0 \quad | : 10000$$

$$20k^2 - 13k - 15 = 0;$$

$$D = (-13)^2 - 4 \cdot 20 \cdot (-15) = 169 + 1200 = 1369 = 37^2;$$

$$k_1 = \frac{13+37}{2 \cdot 20} = \frac{50}{40} = 1,25 \quad \text{и} \quad k_2 = \frac{13-37}{2 \cdot 20} = \frac{-24}{40} = -0,6 \text{ - не является решением.}$$

$$k = 1 + \frac{r}{100} \rightarrow r = 100 \cdot (k - 1) = 100 \cdot (1,25 - 1) = 25$$

Таким образом, величина ставки по кредиту составляет 25%

Ответ:

25

Задание № 2

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1			
2			
3			
4			
5			

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$		
2			
3			
4			
5			

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$		
2	$1,2S$		
3	$1,2S$		
4			
5			

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$		S
2	$1,2S$		S
3	$1,2S$		S
4			
5			

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4			
5			

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4		x	
5		x	

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$(1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \quad \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,2S + 0,2S + 0,2S + x + x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство.

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7 \quad | :5$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7 \quad | :5$$

$$\frac{21S}{11} < 7$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7 \quad | :5$$

$$\frac{21S}{11} < 7$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7 \quad | :5$$

$$\frac{21S}{11} < 7 \quad | \times \frac{11}{21}$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7 \quad | :5$$

$$\frac{21S}{11} < 7 \quad | \times \frac{11}{21}$$

$$S < \frac{77}{21} = 3 \frac{14}{21} = 3 \frac{2}{3}.$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7 \quad | :5$$

$$\frac{21S}{11} < 7 \quad | \times \frac{11}{21}$$

$$S < \frac{77}{21} = 3 \frac{14}{21} = 3 \frac{2}{3}.$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7 \quad | :5$$

$$\frac{21S}{11} < 7 \quad | \times \frac{11}{21}$$

$$S < \frac{77}{21} = 3 \frac{14}{21} = 3 \frac{2}{3}.$$

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7 \quad | :5$$

$$\frac{21S}{11} < 7 \quad | \times \frac{11}{21}$$

$$S < \frac{77}{21} = 3 \frac{14}{21} = 3 \frac{2}{3}.$$

Таким образом, поскольку S – целое, наибольший размер кредита, удовлетворяющий неравенству, составляет 3 миллиона рублей.

Задание № 2

Планируется выдать льготный кредит на целое число миллионов рублей на пять лет. В середине каждого года действия кредита долг заёмщика возрастает на 20 % по сравнению с началом года. В конце 1-го, 2-го и 3-го годов заёмщик выплачивает только проценты по кредиту, оставляя долг неизменно равным первоначальному. В конце 4-го и 5-го годов заёмщик выплачивает одинаковые суммы, погашая весь долг полностью. Найдите наибольший размер кредита, при котором общая сумма выплат заёмщика будет меньше 7 млн рублей.

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{20\%}{100\%} = 1,2$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (середина года)	Выплата	Долг (конец года)
1	$1,2S$	$0,2S$	S
2	$1,2S$	$0,2S$	S
3	$1,2S$	$0,2S$	S
4	$1,2S$	x	
5		x	

$$\begin{cases} (1,2S - x) \cdot 1,2 - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S - 1,2x - x = 0, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 1,44S = 2,2x, \\ 0,6S + 2x < 7; \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{1,44S}{2,2} = \frac{144S}{220} = \frac{36S}{55}, \\ 0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7. \end{cases}$$

Решим отдельно неравенство. $0,6S + 2 \cdot \frac{36S}{55} < 7;$

$$\frac{3S}{5} + \frac{72S}{55} < 7;$$

$$\frac{33S + 72S}{55} < 7;$$

$$\frac{105S}{55} < 7 \quad | :5$$

$$\frac{21S}{11} < 7 \quad | \times \frac{11}{21}$$

$$S < \frac{77}{21} = 3 \frac{14}{21} = 3 \frac{2}{3}.$$

Таким образом, поскольку S – целое, наибольший размер кредита, удовлетворяющий неравенству, составляет 3 миллиона рублей.

Ответ:

3

Задание № 3

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016			

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S		

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S		0,8S

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S		

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S		0,5S

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S	0,54S	0,5S

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S	0,54S	0,5S
2018	0,65S		

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S	0,54S	0,5S
2018	0,65S		0

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S	0,54S	0,5S
2018	0,65S	0,65S	0

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S	0,54S	0,5S
2018	0,65S	0,65S	0

*Таким образом, наибольшая выплата составит **0,65S** – наибольшая,*

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S	0,54S	0,5S
2018	0,65S	0,65S	0

*Таким образом, наибольшая выплата составит **0,65S** – наибольшая, наименьшая – **0,5S**; сумма выплат окажется равной:*

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S	0,54S	0,5S
2018	0,65S	0,65S	0

*Таким образом, наибольшая выплата составит **0,65S** – наибольшая, наименьшая – **0,5S**; сумма выплат окажется равной:*

$$0,5S + 0,54S + 0,65S = 1,69S$$

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S	0,54S	0,5S
2018	0,65S	0,65S	0

*Таким образом, наибольшая выплата составит **0,65S** – наибольшая, наименьшая – **0,5S**; сумма выплат окажется равной:*

$$0,5S + 0,54S + 0,65S = 1,69S$$

Задание № 3

В таблице представлен остаток долга клиента на разные даты.

- 1) Найдите наибольшую выплаты.
- 2) Найдите наименьшую выплату.
- 3) Найдите сумму выплат, если выплата осуществляется в период с февраля по июнь.
- 4) Найдите процент по кредиту, если начисление процентов осуществляется 31 декабря.

Дата	Долг, (руб.)
1.07.2015	S
1.01.2016	1,3S
1.07.2016	0,8S
1.01.2017	1,04S
1.07.2017	0,5S
1.01.2018	0,65S
1.07.2018	0

Решение:

Пусть S – это сумма кредита (долга),

k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{30\%}{100\%} = 1,30$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2015	–	–	S
2016	1,3S	0,5S	0,8S
2017	1,04S	0,54S	0,5S
2018	0,65S	0,65S	0

Таким образом, наибольшая выплата составит 0,65S – наибольшая, наименьшая – 0,5S; сумма выплат окажется равной:

$$0,5S + 0,54S + 0,65S = 1,69S$$

Ответ:

1) 0,65S; 2) 0,5S; 3) 1,69S; 4) 30

Задание № 4

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017			
2018			
2019			
2020			

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018			
2019			
2020			

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$		
2019			
2020			

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	
2019			
2020			

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019			
2020			

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019			
2020			

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	
2020			

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020			

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$		

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

$$0,075S < 1$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

$$0,075S < 1 \quad | : 0,075$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

$$0,075S < 1 \quad | : 0,075$$

$$S < \frac{1}{0,075} = \frac{1000}{75} = \frac{200}{15} = \frac{40}{3} = 33 \frac{1}{3}$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

$$0,075S < 1 \quad | : 0,075$$

$$S < \frac{1}{0,075} = \frac{1000}{75} = \frac{200}{15} = \frac{40}{3} = 33 \frac{1}{3}$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

$$0,075S < 1 \quad | : 0,075$$

$$S < \frac{1}{0,075} = \frac{1000}{75} = \frac{200}{15} = \frac{40}{3} = 33 \frac{1}{3}$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

$$0,075S < 1 \quad | : 0,075$$

$$S < \frac{1}{0,075} = \frac{1000}{75} = \frac{200}{15} = \frac{40}{3} = 33 \frac{1}{3}$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

$$0,075S < 1 \quad | : 0,075$$

$$S < \frac{1}{0,075} = \frac{1000}{75} = \frac{200}{15} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}.$$

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

$$0,075S < 1 \quad | : 0,075$$

$$S < \frac{1}{0,075} = \frac{1000}{75} = \frac{200}{15} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}.$$

Таким образом, поскольку S – целое, наибольший размер кредита, удовлетворяющий неравенству, составляет 13 миллиона рублей.

Задание № 4

В июле 2017 года планируется взять кредит в банке на три года в размере S млн рублей, где S – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 25% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей:

Дата	Июль 2017	Июль 2018	Июль 2019	Июль 2020
Долг (в млн руб)	S	$0,7S$	$0,4S$	0

Найдите наибольшее значение S , при котором разница между наибольшей и наименьшей выплатами будет меньше 1 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{25\%}{100\%} = 1,25$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Год	Долг (январь)	Выплата	Долг (июль)
2017	–	–	S
2018	$1,25S$	$0,55S$	$0,7S$
2019		$0,475S$	$0,4S$
2020	$0,5S$	$0,5S$	0

В связи с тем, что разница между наибольшей ($0,55S$) и наименьшей ($0,475S$) выплатами будет меньше 1 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$0,55S - 0,475S < 1;$$

$$0,075S < 1 \quad | : 0,075$$

$$S < \frac{1}{0,075} = \frac{1000}{75} = \frac{200}{15} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}.$$

Таким образом, поскольку S – целое, наибольший размер кредита, удовлетворяющий неравенству, составляет 13 миллиона рублей.

Ответ:

13

Задание № 5

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			
03			
04			
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			
03			
04			
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			
03			
04			
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03			
04			
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		
04			
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		
04			
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04			
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05			
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06			
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07			

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k		

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + 0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25;$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

$$\begin{aligned} &k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ &0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25; \\ &2,6k - 1,6 < 1,25; \end{aligned}$$

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$\begin{aligned} &k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ &0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25; \\ &2,6k - 1,6 < 1,25; \\ &2,6k < 2,85 \end{aligned}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$\begin{aligned} &k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ &0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25; \\ &2,6k - 1,6 < 1,25; \\ &2,6k < 2,85 \quad | : 2,6 \end{aligned}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$\begin{aligned} k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ 0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25; \\ 2,6k - 1,6 < 1,25; \\ 2,6k < 2,85 \quad | : 2,6 \end{aligned}$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$\begin{aligned} k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ 0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25; \\ 2,6k - 1,6 < 1,25; \\ 2,6k < 2,85 \quad | : 2,6 \end{aligned}$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$\begin{aligned} &k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ &0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25; \\ &2,6k - 1,6 < 1,25; \\ &2,6k < 2,85 \quad | : 2,6 \end{aligned}$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} \approx 1 \frac{5}{52}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$\begin{aligned} &k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ &0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25; \\ &2,6k - 1,6 < 1,25; \\ &2,6k < 2,85 \quad | : 2,6 \\ &k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}. \end{aligned}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 +$$
$$0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25;$$
$$2,6k - 1,6 < 1,25;$$

$$2,6k < 2,85 \quad | : 2,6$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}$$

$$1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$\begin{aligned} &k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ &0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25; \\ &2,6k - 1,6 < 1,25; \\ &2,6k < 2,85 \quad | : 2,6 \\ &k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}. \\ &1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52}; \end{aligned}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 +$$
$$0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25;$$
$$2,6k - 1,6 < 1,25;$$

$$2,6k < 2,85 \quad | : 2,6$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}.$$

$$1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52};$$

$$\frac{r}{100} < \frac{5}{52}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

$$k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 +$$

$$0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25;$$

$$2,6k - 1,6 < 1,25;$$

$$2,6k < 2,85 \quad | \quad : 2,6$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}.$$

$$1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52};$$

$$\frac{r}{100} < \frac{5}{52} \quad | \quad \times 100$$

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$\begin{aligned} k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ 0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25; \\ 2,6k - 1,6 < 1,25; \\ 2,6k < 2,85 \quad | : 2,6 \end{aligned}$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}.$$

$$1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52};$$

$$\frac{r}{100} < \frac{5}{52} \quad | \times 100 \quad r < \frac{500}{52} = \frac{250}{26} = \frac{125}{13} = 9 \frac{8}{13}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

$$k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 +$$

$$0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25;$$

$$2,6k - 1,6 < 1,25;$$

$$2,6k < 2,85 \quad | : 2,6$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}.$$

$$1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52};$$

$$\frac{r}{100} < \frac{5}{52} \quad | \times 100 \quad r < \frac{500}{52} = \frac{250}{26} = \frac{125}{13} = 9 \frac{8}{13}$$

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

$$k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 +$$

$$0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25;$$

$$2,6k - 1,6 < 1,25;$$

$$2,6k < 2,85 \quad | : 2,6$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}.$$

$$1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52};$$

$$\frac{r}{100} < \frac{5}{52} \quad | \times 100 \quad r < \frac{500}{52} = \frac{250}{26} = \frac{125}{13} = 9 \frac{8}{13}$$

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

$$k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 +$$

$$0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25;$$

$$2,6k - 1,6 < 1,25;$$

$$2,6k < 2,85 \quad | : 2,6$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}.$$

$$1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52};$$

$$\frac{r}{100} < \frac{5}{52} \quad | \times 100 \quad r < \frac{500}{52} = \frac{250}{26} = \frac{125}{13} = 9 \frac{8}{13}$$

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1,25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

$$k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 + \\ 0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25;$$

$$2,6k < 2,85 \quad | : 2,6$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}$$

$$1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52};$$

$$\frac{r}{100} < \frac{5}{52} \quad | \times 100 \quad r < \frac{500}{52} = \frac{250}{26} = \frac{125}{13} = 9 \frac{8}{13}$$

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	-	-	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Таким образом, поскольку r – целое, наибольший размер процентной ставки по кредиту, удовлетворяющий неравенству, составляет 9%.

Задание № 5

- 15 января планируется взять кредит в банке на сумму 1 млн рублей на 6 месяцев. Условия его возврата таковы:
- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
 - со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей:

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет составлять менее 1.25 млн рублей.

Решение:

Пусть k – коэффициент роста, которым банк увеличивает сумму долга.

$$k = 1 + \frac{r}{100}$$

В связи с тем, что сумма выплат должна составить меньше 1,25 миллиона рублей, справедливо неравенство:

Тогда математическая модель задачи сводится к следующей таблице.

Месяц	Долг (начало месяца)	Выплата	Долг (конец месяца)
01	–	–	1
02			0,6
03	0,6k		0,4
04	0,4k		0,3
05	0,3k		0,2
06	0,2k		0,1
07	0,1k	0,1k	0

Таким образом, поскольку r – целое, наибольший размер процентной ставки по кредиту, удовлетворяющий неравенству, составляет 9%.

$$k - 0,6 + 0,6k - 0,4 + 0,4k - 0,3 +$$

$$0,3k - 0,2 + 0,2k - 0,1 + 0,1k < 1,25;$$

$$2,6k - 1,6 < 1,25;$$

$$2,6k < 2,85 \quad | : 2,6$$

$$k < \frac{2,85}{2,6} = \frac{285}{260} = \frac{57}{52} = 1 \frac{5}{52}.$$

$$1 + \frac{r}{100} < 1 \frac{5}{52};$$

$$\frac{r}{100} < \frac{5}{52} \quad | \times 100 \quad r < \frac{500}{52} = \frac{250}{26} = \frac{125}{13} = 9 \frac{8}{13}$$

Ответ:

9

Кредиты

Операции с кредитами:

- **взятие кредита;**
- **погашение кредита;**
- **начисление процентов.**

Типы задач на кредиты:

- **кредиты с равными платежами;**
- **кредиты с неравными платежами.**

МАХІМУМ

Підготовка к экзаменам



Спасибо за внимание!