Подготовка к ГИА

1 Земля находится на расстоянии 149 млн км от Солнца. Выразите это расстояние в километрах.

А. $1{,}49 \cdot 10^6$ км

В. $1{,}49 \cdot 10^8$ км

Б. $1{,}49 \cdot 10^7$ км

Г. $1{,}49 \cdot 10^9$ км

2 На какое из данных чисел делится произведение $123 \cdot 70$?

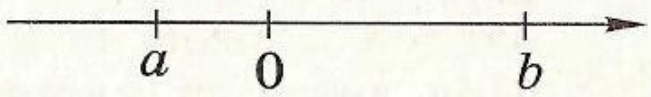
А. На 4

Б. На 6

В. На 9

Г. На 25

3 На координатной прямой отмечены числа a и b. Какое из следующих утверждений является верным?



А. $a + b > b$

Б. $a + b > a$

В. $ab > b$

Г. $a - b > b$

4 Найдите значение выражения $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ при $a = -\sqrt{2}$.

Ответ: -1

5 Перед Новым годом цены в магазине подарков были снижены на 25%. Некоторый товар до уценки стоил x р. Какова его цена?

Решая задачу, ученик записал четыре разных выражения для вычисления новой цены товара. Одно из них неверно. Какое?

А. $x - 0{,}25x$

Б. $0{,}75x$

В. $x - 25$

Г. $x - \frac{x}{4}$

6 Упростите выражение $\frac{1}{x^{-1}} \cdot \frac{1}{x^{-4}}$ и найдите его значение при $x = -2$.

А. -32 Б. 32 В. $-\frac{1}{32}$ Г. $\frac{1}{32}$

7 Какое выражение надо подставить вместо многоточия, чтобы было верным равенство

$$2x^2 + 5x - 3 = 2(x + 3)(\ \ldots\ )?$$

Ответ: *x – 1/2*

8 Упростите выражение $\left(\frac{1}{2a} + \frac{1}{6a}\right) \cdot \frac{a^2}{4}$.

Ответ: *a/6*

9 Решите уравнение $\frac{5}{1-x}=\frac{4}{3-x}$.

Ответ: $x = 11$

10 Под детскую площадку отведен участок прямоугольной формы, длина которого на 4 м больше ширины. Площадь участка 165 м^2. Найдите длину площадки.

Ответ: 15 м

11 Из данных уравнений подберите второе уравнение системы $\begin{cases} y = \frac{1}{x} \\ \ldots \end{cases}$ так, чтобы она имела два решения.

(Используйте графические представления.)

А. $y = -x$

Б. $y = x$

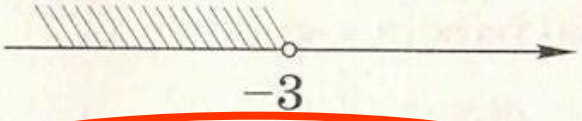
В. $y = x^2$

Г. $y = -x^2$

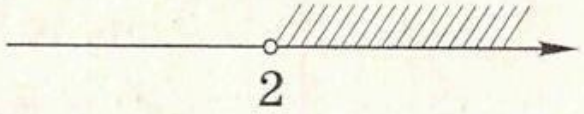
12 На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств

$$\begin{cases} 2x+6 > 0 \\ 3-x > 1? \end{cases}$$

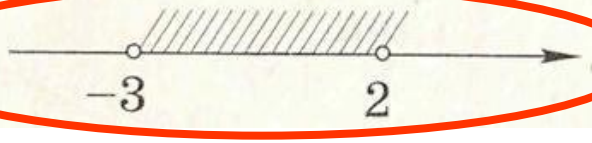
А.



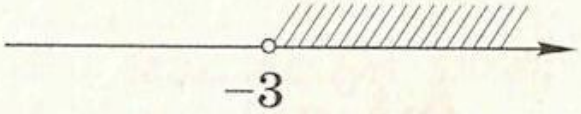
В.



Б.



Г.



13 Какое из неравенств следует из неравенства $x > y - z$?

А. $x - y > z$ **В.** $z - x > y$

Б. $y > x + z$ **Г.** $z > y - x$

14 Из арифметических прогрессий выберите ту, среди членов которой есть число −10.

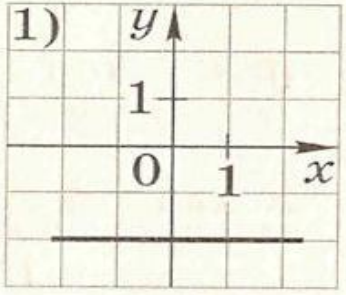
А. $a_n = 2n + 10$

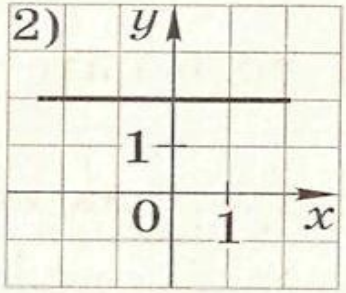
Б. $a_n = -3n$

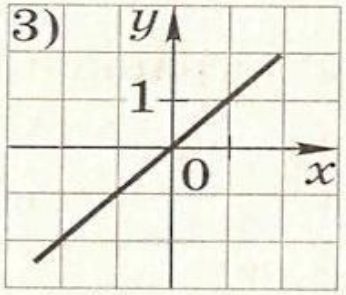
В. $a_n = -3n + 2$

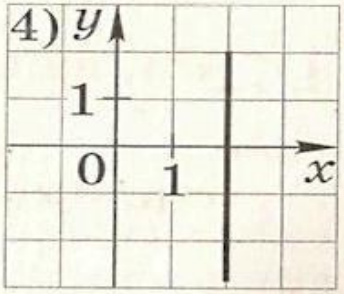
Г. $a_n = -4n - 8$

15 Каждую прямую, построенную на координатной плоскости, соотнесите с ее уравнением.









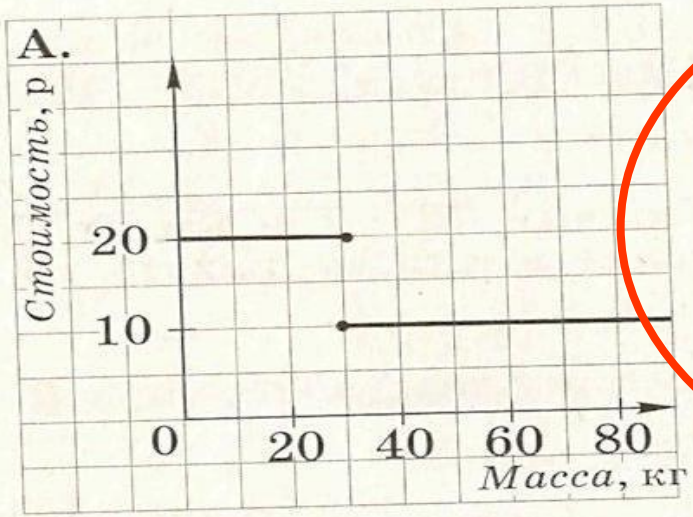
а) $y = x$ б) $x = 2$ в) $y = 2$ г) $y = -2$

Ответ:

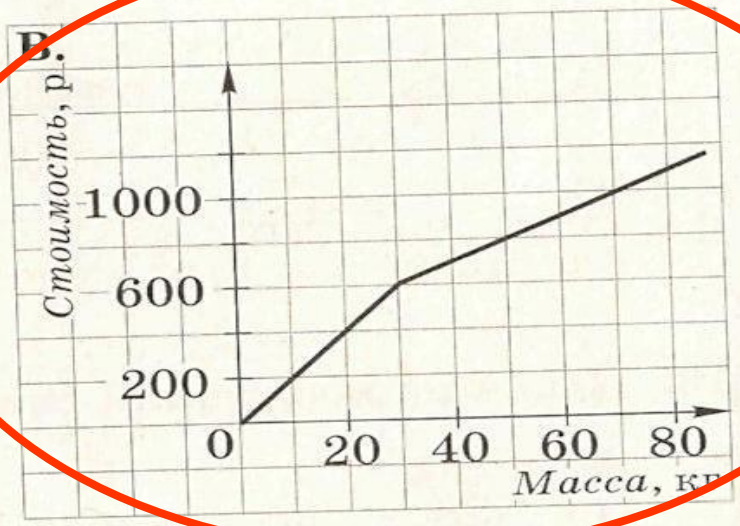
1	2	3	4
Г	*В*	*А*	*Б*

16 В оптовом магазине сахарный песок продается на следующих условиях: первые 30 кг — по цене 20 р. за килограмм, а далее — по цене 10 р. за килограмм. Какой график соответствует этим условиям?

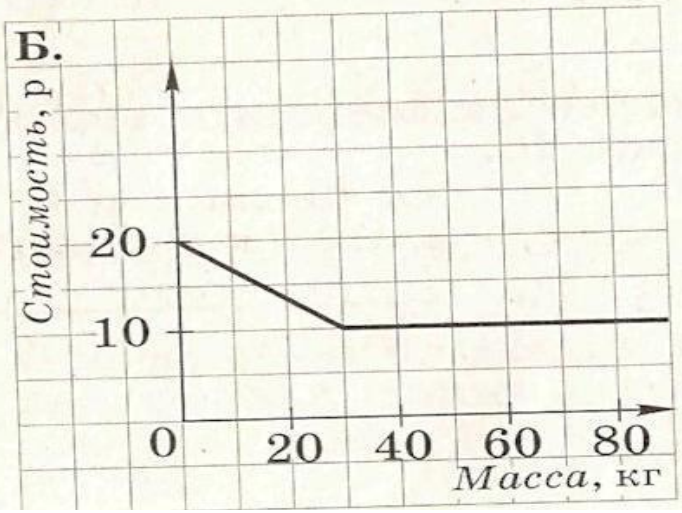
А.



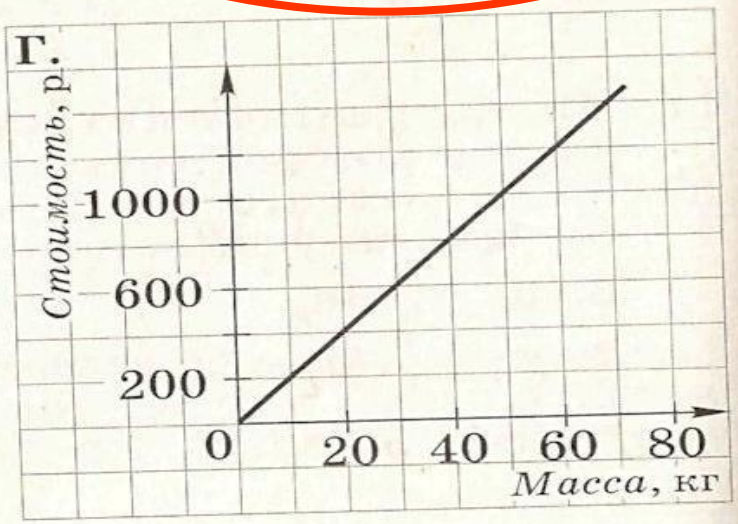
В.



Б.



Г.



17. Одновременно бросают две монеты. С какой вероятностью на них выпадут две решки?

Ответ: ***1:4***

18. Президент компании получает зарплату 100000р. в месяц, четверо его заместителей – по 20000р., а 20 служащих – по 10000р. Найдите среднее арифметическое, медиану и моду зарплат всех сотрудников компании.

Ответ: ***мода: 10000; медиана: 10000; среднее арифметическое: 15200***