

No	Тематика занятий	
1.	Решение заданий № 1-10 (часть I)	
2.	Решение заданий № 11-19 (часть II)	
3.	Решение заданий № 20, 21 (часть III)	



No	Задание	Решение, ответ
1	На бензоколонке один литр бензина стоит 43 руб. 10 коп. Водитель залил в бак 30 литров бензина и купил 2 бутылки воды по цене 35 рублей за бутылку. Сколько рублей сдачи он получит с 1500 рублей? а) 142; б) 171; в) 137; г) 172.	Вычислим затраты водителя на бензоколонке: $30.43,1 + 2.35 = 1363$ рубля. Следовательно, сдача составила $1500-1363=137$ рублей. Ответ: в.
2	Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах. а) 14; б) 12; в) 16; г) 32.	



Nº	Задание	Решение, ответ
3	В среднем из каждых 150 поступивших на продажу в магазин велосипедов 6 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленный в этом магазине велосипед не имеет скрытых дефектов. а) 0,95; б) 0,96; в) 0,04; г) 0,9.	
4	Вычислите: $3\sqrt[4]{256}$ a) 1; б) 3; в) 16; г) 6.	$\frac{3\sqrt[4]{256}}{\sqrt[4]{16}} = \frac{3\sqrt[4]{4}}{\sqrt[4]{2^4}} = \frac{3\cdot 4}{2} = 6$ Otbet: Γ



ЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ: МА

Часть І

$a^{\log_a b} = b$

a > 0

Свойства логарифмов:

$$\alpha \neq 1$$

1.
$$log_a 1 = 0$$

2.
$$log_a a = 1$$

3.
$$\log_a bc = \log_a b + \log_a c$$

$$4. \log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$$

$$d \neq 1$$

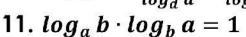
5.
$$\log_a b^n = n \cdot \log_a b$$

6.
$$\log_{a^k} b = \frac{1}{k} \cdot \log_a b$$

7.
$$\log_{a^k} b^n = \frac{n}{k} \cdot \log_a b$$

8.
$$\log_{a^n} b^n = \log_a b$$

10.
$$\log_a b = \frac{\log_d b}{\log_d a} = \frac{1}{\log_b a}$$



$$12. \ a^{\log_b c} = c^{\log_b a}$$



Свойства корня

$$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{\sqrt[n]{b}}}$$

$$\sqrt[n]{a} = \sqrt[mn]{a^m}$$

$$\sqrt[n]{a} = \sqrt[mn]{a^m}$$

$$\sqrt[n]{a} = \sqrt[mn]{a^m}$$

$$(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$$

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$$

$$n \sqrt{a} - m \sqrt{a^m}$$

$$(\sqrt[n]{a})^n = a$$

$$\sqrt[2n]{a^{2n}} = |a|$$

Свойства степени

$$1. a^m \cdot a^n = a^{m+n};$$

$$2. \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n};$$

$$3. \left(a^m\right)^n = a^{mn};$$

$$4. (ab)^m = a^m \cdot b^m;$$

$$5. \left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}.$$



Часть І

Nº	Задание	Решение, ответ
5	Выполните действия: $3b^{\frac{8}{9}} + \left(2b^{\frac{2}{9}}\right)^{4}$ a) $19b^{\frac{8}{9}}$, б) $5b^{\frac{8}{9}}$; в) $19b^{\frac{16}{9}}$; г) $5b^{\frac{16}{9}}$.	$3b^{\frac{8}{9}} + \left(2b^{\frac{2}{9}}\right)^4 = 3b^{\frac{8}{9}} + 2^4b^{\frac{8}{9}} = b^{\frac{8}{9}}(3+16) = 19b^{\frac{8}{9}}$ Other: a
6	Найдите значение выражения: $3\log_2 8 + 2\log_2 16$ a) 21; б) $\log_2 56$; в) 16; г) 17.	$3\log_2 8 + 2\log_2 16 = 3\log_2 2^3 + 2\log_2 2^4 = 3 \cdot 3 + 2 \cdot 4 = 17$ Otbet: Γ



Часть І

Па территории вуза было решено разбить несколько клумб, огородив каждую из них небольшим заборчиком. Всего было сделано з клумбы в виде правильных треугольников и 9 квадратных клумб. Длина каждой стороны у любой клумбы равна одному метру. Найдите общую длину всех заборчиков в метрах. а) 12; б) 45; в) 36; г) 48. Длина всех заборчиков равна сумме периметров 9 квадратов и 3 правильных треугольников. Периметр 9 квадратов равен 4 · 9=36 м. Периметр правильного треугольника со стороной 1м. равен 3 м., а значит периметр 3 правильных треугольников равен 3 · 3=9 м. Длина заборчиков 36+9=45 м. Ответ: б.	№	Задание	Решение, ответ
	7	На территории вуза было решено разбить несколько клумб, огородив каждую из них небольшим заборчиком. Всего было сделано 3 клумбы в виде правильных треугольников и 9 квадратных клумб. Длина каждой стороны у любой клумбы равна одному метру. Найдите общую длину всех заборчиков в метрах.	Длина всех заборчиков равна сумме периметров 9 квадратов и 3 правильных треугольников. Периметр квадрата со стороной 1м. равен четырем, а значит периметр 9 квадратов равен 4 · 9=36 м. Периметр правильного треугольника со стороной 1м. равен 3 м., а значит периметр 3 правильных треугольников равен 3 · 3=9 м. Длина заборчиков 36+9=45 м.



Необходимо знать, что геометрический смысл производной это тангенс угла наклона касательной, или её угловой коэффициент.

Необходимо знать, что в точке минимума производная меняет знак с «-» на «+».

Необходимо знать, что две прямые параллельны, если равны их/угловые коэффициенты.



Часть І





Nº	Зада	ние		Решение, ответ
9	В равнобедренном треу боковые стороны равны 4. Найдите угол <i>А</i> . Отвеградусах. а) 45; б) 30; в) 60; г) 15.	18, а высота <i>ВН</i> раз	вна	Треугольник ВАН прямоугольный. По отношению к углу A имеем: BH — противолежащий катет, а BA гипотенуза. Кроме того из этого очевидно, что угол A — острый. Находим: $\sin A = \frac{BH}{AB} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ $1/2$ — это синус острого угла в 30 градусов. Значит угол A = 30° .



No	Задание	Решение, ответ
10	Когда Василий находится на занятиях, он обязательно отключает телефон. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии. 1) Если Василий отвечает на вопросы преподавателя во время занятия, значит, он отключил телефон. 2) Если Василий присутствует на занятии, значит, он не отключил телефон. 3) Если Василий не отключил телефон, значит, он на занятии. 4) Если Василий не отключил телефон, значит, он	1) Верно, потому что Василий находится на занятиях, а значит его телефон выключен. 2) Неверно, Василий, находясь на занятиях, обязательно отключает телефон. 3) Неверно, Василий, находясь на занятиях, обязательно отключает телефон. 4) Верно, потому что, если бы Василий был на занятии, телефон был бы выключен. В итоге, верны 1 и 4 утверждения. Ответ: в.
	сейчас не на занятии. а) верно только 1; б) верно 1 и 3; в) верно 1 и 4; г) верно 2 и 4.	