**Математике 9 класс 7.10.2011.**

**Вариант № 2.** Ф.И.\_\_\_\_\_Фомина Анастасия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, класс\_\_\_\_\_\_9А\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 1.** (каждое задание 1 балл)

**1.**В таблице приведены значения плотности четырех металлов.

Какой из этих металлов обладает наибольшей плотностью?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Металл | серебро | медь | золото | железо |
| Плотность (в кг/м3) | 1,05 · 104 | 8,96 · 103 | 1,96 · 104 | 7,87 · 103 |

1) серебро; 2) медь; 3) золото; 4) железо.

**2.** Из 148 рабочих цеха только примерно 68 выполняют норму.

Сколько примерно процентов рабочих выполняет норму?

1) 0,46; 2) 46; 3) 3,6; 4) 36.

**3.** Какое из следующих выражений равно дроби $\frac{5^{n}}{25}$?

1) $\left(\frac{1}{5}\right)^{n}$; 2)$5^{n}-5^{2}$; 3)$5^{\frac{n}{2}}$; 4)$5^{n-2}$.

**4.** Найдите значение выражения $\frac{у^{4}+4у}{5}+4у$ при у = 1.

Ответ: \_\_\_5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**5.** Из формулы $S=\frac{at^{2}}{2}$ выразите ускорение а.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_a=$\frac{2S}{t^{2}}$\_\_\_\_\_\_\_\_.

**6.** Какое из данных выражений нельзя преобразовать к виду $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{12}}$?

1) $\frac{3}{\sqrt{12}}$; 2)$ \frac{3}{2\sqrt{3}}$; 3)$ \frac{\sqrt{9}}{3\sqrt{2}}$; 4)$ \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{12}}$?.

**7.** Представьте выражение в виде дроби $4t+\frac{8t^{2}-2}{t}$

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**8.** Решите уравнение х2 – х – 56 = 0.

 $D=1-4\left(-56\right)=225$

 $\sqrt{225}=15$

 $x\_{1}=\frac{1-15}{2}=-7$

 $x\_{2}\frac{1+15}{2}$=8

 Ответ: \_\_-7; 8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

 у

**9.** Решите неравенство – х ≤ 3х – (5 – х). 3

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**10.** На рисунке изображен график функции у = – х2 + 2х + 3.

Используя график, решите неравенство –х2 + 2х > 3. -1 3 х

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**11 .** График какой из нижеперечисленных функций изображена рисунке?

1. у = х2 + 3х; 2) у = – х2 + 3х; 3) у = х2 + 2х – 3; 4) у = – х2 + 2х – 3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -3 |  |  | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**12.** Компания предлагает на выбор два разных тарифа для оплаты телефонных разговоров: тариф А и тариф Б. Для каждого тарифа зависимость стоимости разговора от его продолжительности изображена графически. Сколько будет стоить разговор в течении 200 минут , если использовать тариф Б?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стоимость разговора, руб | 1000800600300200100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | А |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Б |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 50 200 500 |  |
|  | Продолжительность, мин. |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_600руб\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Часть 2.**

**13.** Постройте график функции у = –х2 – 6х – 5.

Укажите промежутки убывания и возрастания функции. (2 балла)

**14.**Найдите координаты точек пересечения графиков функций

у = х2 – 2х + 8 и у = 4 + 4х – х2 . (3 балла)

 Решения

№1

1,05 · 104=10500

8,96 · 103=8960

1,96 · 104=19600

7,87 · 103=7870

№2

148=100%

74=50%

68$\~$ 46%

№3

$\frac{5^{n}}{25}=5^{n-2}$.

№4

$\frac{у^{4}+4у}{5}+4у$

$$\frac{1 ^{4}+4\*1}{5}+4\*1=5$$

№5

a=$\frac{2S}{t^{2}}$

№6

$$\frac{\sqrt{9}}{3\sqrt{2}}$$

№7

 $4t+\frac{8t^{2}-2}{t}=\frac{4t}{1}+\frac{8t^{2}-2}{t}=\frac{4t^{2}+8t^{2}-2}{t}$=$\frac{2(6t^{2}-1)}{t}$

№8

х2 – х – 56 = 0.

 $D=1-4\left(-56\right)=225$

 $\sqrt{225}=15$

 $x\_{1}=\frac{1-15}{2}=-7$

 $x\_{2}=\frac{1+15}{2}$=8

 Ответ: \_\_-7; 8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

№9

– х ≤ 3х – (5 – х)

3x-(5-x)+x$\leq 0$

5x-5$\leq 0$

X=1

$$(-\infty ;\left.1\right]$$

№10

у = – х2 + 2х + 3.

–х2 + 2х > 3

-$x^{2}$+2x-3$=0$

D=4-4(-3)=16

$\sqrt{16}$=4

$$x\_{1}=\frac{-2-4}{-2}=3$$

$$x\_{2}=\frac{-2+4}{-2}=-1$$

(-$\infty ;-1)$ (3;+$\infty $)

№11

у = х2 + 2х – 3;

№12

600руб.

№13

-

№14

$$y=x^{2}-2x+8$$

$$y=4+4x-x^{2}$$

 Х2 – 2х +8

 У = + -х2 +4х+4

2x-4

X=2

y=4-4+8

y=8

Ответ: (2, 8)