

Вариант 14

Часть 1

1 Найдите значение выражения

$$0,7 \times (-10)^3 - 20$$

1

2 Известно, что $m > n$. Укажите неверное неравенство.

1)

2) $\frac{m-n}{n} > 0$

3) $\frac{m}{n} > -1$

4) $m - n > -4$

2

3 Найдите значение выражения $8\sqrt{6} \cdot \sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3}$

1) 576

2) 24

3) 96

4) $24\sqrt{3}$

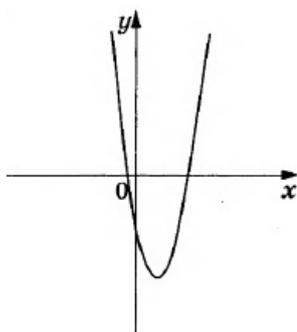
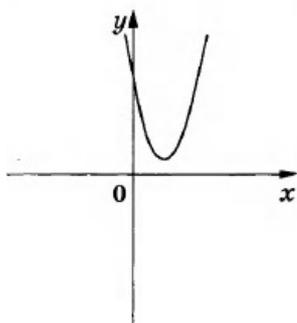
3

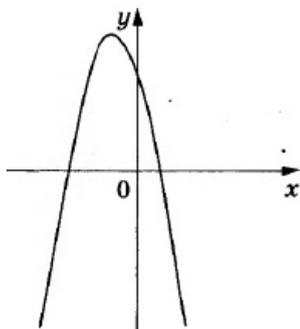
4 Решите уравнение $12 - 3x = 5x + 8$

4

5 На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

5





В)

1) $a < 0, c > 0$

2)

3) $a > 0, c > 0$

Выпишите цифры, которые соответствуют графикам.

6 Последовательность (c_n) задана условиями: $c_1 = 6, c_{n+1} = c_n - 2$. Найдите c_9 .

6

7 Найдите значение выражения

$$\frac{7a}{3c} - \frac{49a^2 + 9c^2}{21ac} + \frac{3c - 49a}{7a}$$

при $a = 78, c = 20$.

7

8 Решите неравенство $8x - 3(2x - 1) \leq -2$

1) $[2, 5; +\infty)$

2) $(-\infty; -2, 5]$

3) $(-\infty; 2, 5]$

4) $[-2, 5; +\infty)$

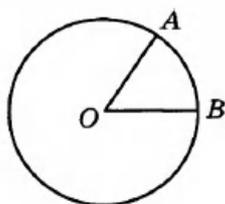
8

9 Сторона равностороннего треугольника равна $10\sqrt{3}$. Найдите его биссектрису.

9

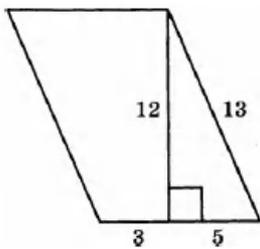
10 На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 45^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 91. Найдите длину большей дуги AB .

10

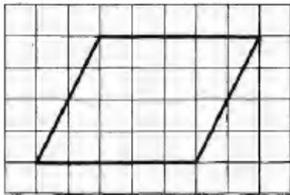


11 Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.

11



- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



12

- 13 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали параллелограмма равны.
- 2) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
- 3) Если две стороны и угол одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.

13

- 14 В таблице приведены размеры штрафов, установленные на территории России с 1 сентября 2013 года, за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации.

Превышение скорости, км/ч	21–40	41–60	61–80	81 и более
Размер штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

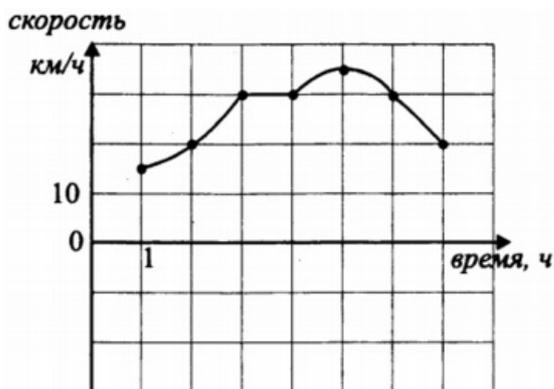
Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 103 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 60 км/ч?

- 1) 500 рублей
- 2) 1000 рублей
- 3) 2000 рублей
- 4) 5000 рублей

14

- 15 На графике изображена зависимость скорости велосипедиста от времени. Найдите скорость велосипедиста (в км/ч) через 3 часа после начала движения.

15



16 Плата за телефон составляет 340 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 2%. Сколько рублей придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?

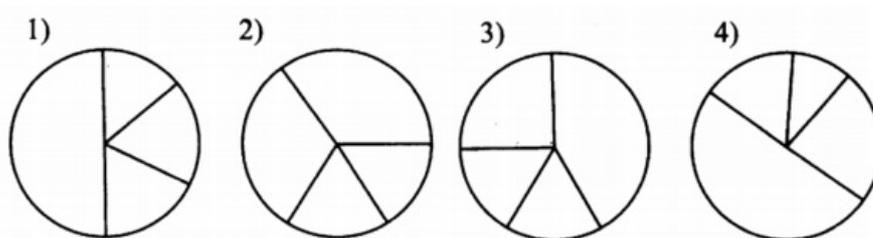
16

17 Две автомашины вышли из посёлка, следуя одна на восток, другая на юг. Скорости их соответственно равны 10 км/ч и 24 км/ч. Какое расстояние (в километрах) будет между ними через 1 час?

17

18 В средствах массовой информации было отмечено, что в течение месяца цена на один из видов продовольственных товаров была 36 руб., 18 руб., 54 руб., 108 руб. Укажите диаграмму, которая точно отражает уровень цены на этот вид продовольственных товаров.

18



19 В магазине канцтоваров продаётся 132 ручки, из них 34 красные, 3' зелёные, 5 фиолетовые, ещё есть синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что при случайном выборе одной ручки будет выбрана зелёная или чёрная ручка.

19

20 Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 10$, $\sin \alpha = 1/11$, а $S = 5$.

20

Задания этой части выполняйте с записью решения.

21

Сократите дробь $\frac{50^n}{5^{2n-1} \times 2^{n-1}}$

Показать ответ

10

- 22 Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 51 минуту, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 251 км, скорость первого велосипедиста равна 10 км/ч, скорость второго — 20 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

Показать ответ

173

- 23 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 6 + 11, & x \geq 2, \\ x + 1, & x < 2 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Показать ответ

2;3

- 24 Высота AH ромба $ABCD$ делит сторону CD на отрезки $DH = 24$ и $CH = 2$. Найдите высоту ромба.

Показать ответ

10

- 25 Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма $ABCD$ проведена прямая, пересекающая стороны AB и CD в точках P и T соответственно. Докажите, что $BP = DT$.

- 26 В трапеции $ABCD$ основания AD и BC равны соответственно 32 и 4, а сумма углов при основании AD равна 90° . Найдите радиус окружности, проходящей через точки A и B и касающейся прямой CD , если $AB = 14$.

Показать ответ

9

Ответы

1	-720
2	1
3	3
4	0,5
5	321
6	-10
7	-7
8	2
9	15
10	637
11	96
12	20
13	2
14	2
15	30
16	346,8
17	26
18	4
19	0,5
20	11
21	10
22	173
23	2,3
24	10
26	9

Обо всех неточностях пишите на почту (с указанием номера варианта и задания):
dasha@neznaika.pro

Источник: http://neznaika.pro/test/math_oge/763-variant-14.html