

Вариант 25

Часть 1

1 Найдите значение выражения $(0,43)^2 + 0,0151 - 3$

1

2 Укажите неравенство, которое следует из неравенства $m < n$.

2

1) $m + n < 0$

2) $n/m < 1$

3) $m - n < 0$

4) $m/n > 1$

3 Найдите значение выражения

3

$$\frac{\sqrt{9 \times 48 \times 7}}{\sqrt{270}}$$

1) $\frac{92\sqrt{5}}{5}$

2) $\frac{2\sqrt{70}}{5}$

3) $\frac{4\sqrt{70}}{5}$

4) $\frac{6\sqrt{35}}{5}$

4 Найдите корень уравнения $x + 3 = -9x$

4

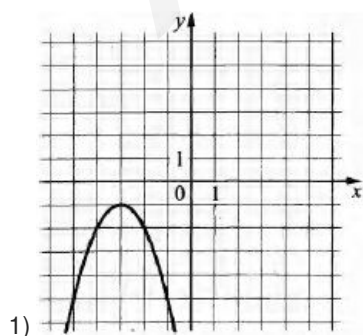
5 Установите соответствие между функциями и их графиками.

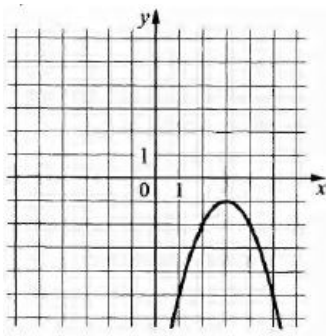
5

А) $y = x^2 + 6x - 10$

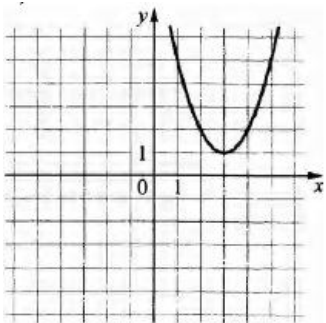
Б) $y = x^2 - 6x - 10$

В) $y = x^2 - 6x + 10$





2)



3)

Выпишите цифры, которые соответствуют графикам.

6 Запишите в ответе номера верных равенств.

1) $a^2 - 5a + 6 = (a - 3)(a + 2)$

2) $(b + 2)(3 - a) = -(a - 3)(2 + b)$

3) $16 - a^2 = (4 - a)(4 + a)$

4) $(a + 5)(3 - a) = -2a + 15 - a^2$

7 Найдите значение выражения $(6 - c)^2 - c(c + 3)$ при $c = -1/15$

8 Укажите решение неравенства

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

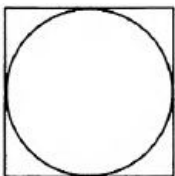
2) $(-\infty; -6) \cup [6; +\infty)$

3) $[-6; 6]$

4) нет решений

9 В равнобедренной трапеции сумма углов, прилежащих к большему основанию, равна 98° . Найдите величину тупого угла трапеции.

10 Найдите площадь квадрата, описанного вокруг окружности радиуса 4.



6

7

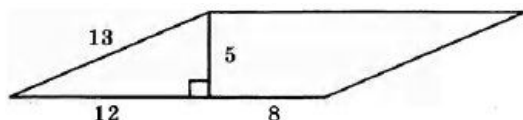
8

9

10

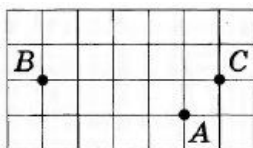
- 11 Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.

11



- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1х1 отмечены три точки: А, В и С. Найдите расстояние от точки А до прямой ВС.

12



- 13 Какое из следующих утверждений верно?

13

- 1) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.
- 2) Косинус острого угла прямоугольного треугольника равен отношению гипотенузы к прилежащему к этому углу катету.
- 3) Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно радиусу.

- 14 От дома до дачи Марина может доехать автобусом, электричкой или маршрутным такси. В таблице указано время, которое затратит Марина на весь путь.

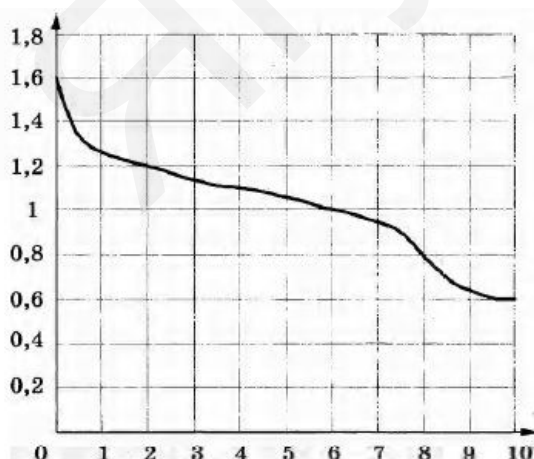
14

Автобус	от дома до остановки — 15 мин	время в пути — 1 ч 10 мин
Электричка	от дома до станции — 20 мин	время в пути — 40 мин
Марш. такси	от дома до остановки — 30 мин	время в пути — 35 мин

Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в минутах.

- 15 При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На рисунке показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по рисунку, за сколько часов напряжение упадёт с 1 вольта до 0,8 вольта.

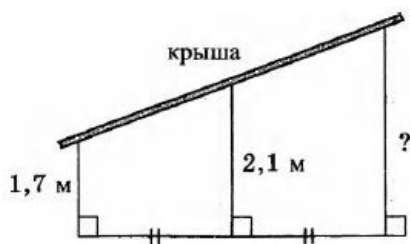
15



- 16 На заводе, выпускающем DVD-приводы для персональных компьютеров, все изготовленные за рабочую смену приводы нумеруют и укладывают в коробки по 9 штук в каждой. В какую по счёту коробку попадёт DVD-привод под номером 227?

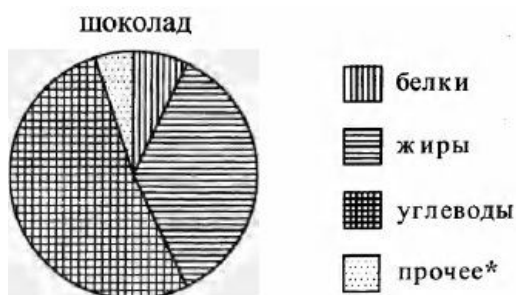
16

- 17 Наклонная крыша установлена на трёх вертикальных опорах, основания которых расположены на одной прямой. Средняя опора стоит посередине между малой и большой опорами (см. рис.). Высота малой опоры 1,7 м, высота средней опоры 2,1 м. Найдите высоту большей опоры. Ответ дайте в метрах.



17

- 18 На диаграмме показано содержание питательных веществ в молочном шоколаде. Определите по диаграмме, содержание каких веществ превосходит 25%.



*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

- 1) жиры
- 2) белки
- 3) углеводы
- 4) прочее

18

- 19 Родительский комитет закупил 25 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 18 с машинами и 7 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 25 детьми, среди которых есть Володя. Найдите вероятность того, что Володе достанется пазл с машиной.

19

- 20 Мальчик бросает камешки в колодец и рассчитывает расстояние до воды в колодце по формуле $s = 5t^2$, где s — расстояние в метрах, t — время падения в секундах. После дождя уровень воды поднялся. Найдите, на сколько метров поднялся уровень воды в колодце, если до дождя время падения было 0,6 с, а после дождя измеряемое время изменилось на 0,2 с.

20

Задания этой части выполняйте с записью решения.

21 Решите неравенство

Показать ответ

$(9; 9 + \sqrt{2})$

22 Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 210 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 4 км/ч, стоянка длится 9 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 27 часов после отплытия из него.

Показать ответ

24

23 Постройте график функции. Найдите значения a , при которых прямая $y = a$ не имеет с графиком данной функции общих точек.

$$y = \frac{x^2 - 2x - 35}{x + 5}$$

Показать ответ

-12

24 В прямоугольном треугольнике ABC с катетами AC = 18 и CB = 24 провели отрезок, соединяющий середины сторон AB и BC. На этом отрезке, как на диаметре, построена окружность. Найдите длину отрезка гипотенузы AB, который лежит внутри этой окружности.

Показать ответ

5,4

25 Две окружности с радиусами 2 и 6 касаются внешним образом и имеют общую внешнюю касательную, которая касается окружностей в точках A и C соответственно. O — центр малой окружности, O₁ — центр большей окружности, O₁C — радиус, проведённый в точку касания. Докажите, что угол CO₁O равен 60°.

26 Боковые стороны AB и CD трапеции ABCD равны соответственно 20 и 29, а основание BC равно 4. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB. Найдите площадь трапеции.

Показать ответ

290

Ответы

1	-2,8
2	3 Предположим, что $m=1$, а $n=2$. 1) $1+2=3$; $3<0$ (неверно) 2) $2/1=2$; $2<1$ (неверно) 3) $1-2=-1$; $-1<0$ (верно) 4) $1/2=0,5$; $0,5>1$ (неверно)
3	2
4	-0,3
5	213
6	234
7	37
8	3
9	131
10	64
11	100
12	1
13	3
14	60
15	2
16	26
17	2,5
18	13
19	0,72
20	1
21	$(9; 9 + \sqrt{2})$
22	24
23	-12
24	5,4
26	290

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

Источник: http://neznaika.pro/test/math_oge/789-variant-25.html