

Вариант 7

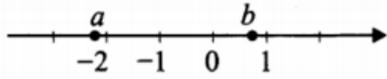
Часть 1

- 1 Найдите значение выражения

$$\frac{11}{4,4 \times 2,5}$$

1

- 2 На координатной прямой отмечены точки, соответствующие числам a и b .



Какое из следующих чисел является наибольшим?

- 1) $-a$
- 2) b
- 3) $b + a$
- 4) $2b$

2

- 3 Найдите значение выражения $\sqrt{125 \times 26 \times 52}$

- 1) $130\sqrt{10}$
- 2) $26\sqrt{10}$
- 3) $650\sqrt{2}$
- 4) $260\sqrt{5}$

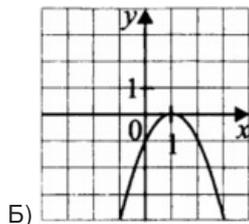
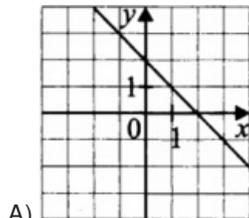
3

- 4 Решите уравнение $x^2 - 5x = 14$

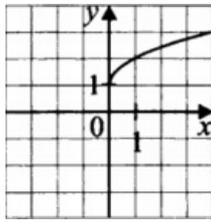
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

4

- 5 Установите соответствие между графиком и верным для него утверждением.



5



В)

1) $y = (x - 1)^2$

2) $y = \sqrt{x + 1}$

3) $y = -x + 2$

4) $y = -(x - 1)^2$

6

Геометрическая прогрессия (b_n) задана условиями: $b_1 = -2\frac{1}{3}$, $b_{n+1} = 3b_n$. Найдите b_6 .

6

7

Найдите значение выражения $(x + 3) \div \frac{x^2 + 6x + 9}{x - 3}$ при $x = 12$.

7

8

При каких значениях a выражение $5a + 2$ принимает положительные значения?

1) $a > -\frac{2}{5}$

2) $a > -\frac{5}{2}$

3)

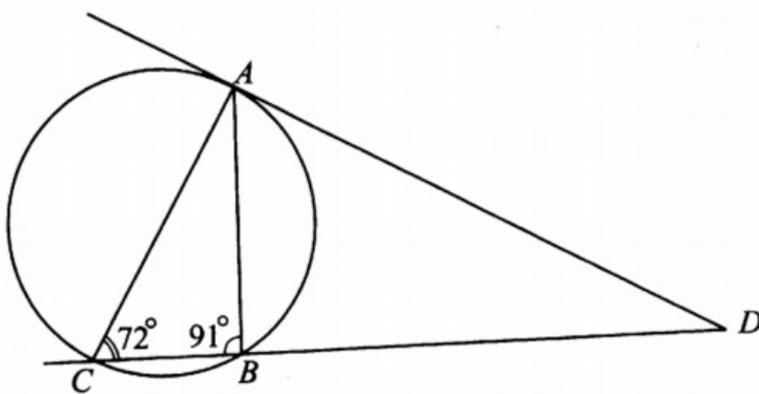
4)

8

9

Треугольник ABC вписан в окружность. DA - касательная. $\angle C = 72^\circ$, $\angle B = 91^\circ$. Найдите угол ADC . Ответ дайте в градусах.

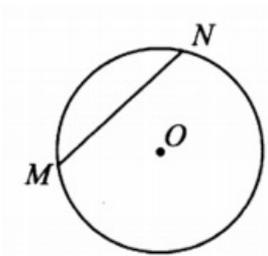
9



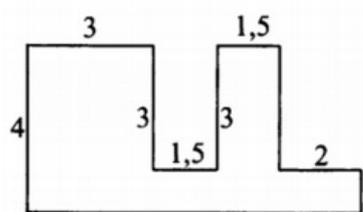
10

Хорда MN делит окружность на две дуги в отношении $5:7$. Найдите градусную величину центрального угла, опирающегося на большую из дуг.

10

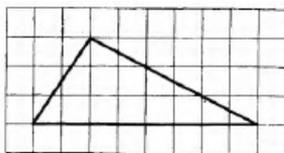


- 11 Найдите площадь многоугольника, изображённого на рисунке (все углы на этом рисунке прямые).



11

- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображен треугольник. Найдите его площадь.



12

- 13 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- 2) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.
- 3) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.

13

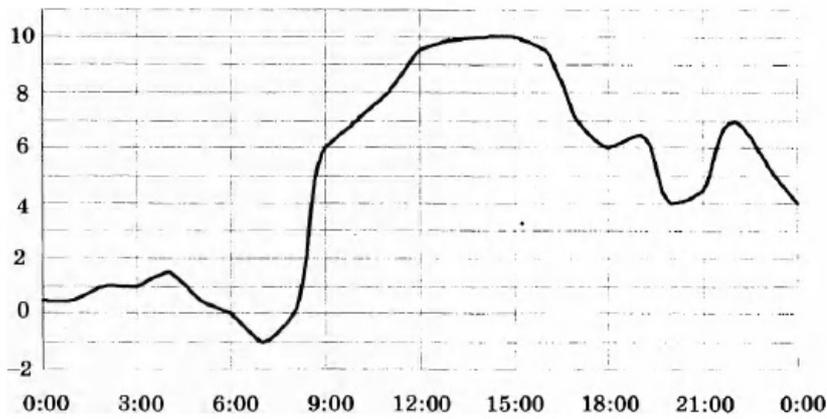
- 14 Площадь территории Франции составляет 547 тыс. км². Как эта величина записывается в стандартном виде?

- 1) $5,47 \cdot 10^2 \text{ км}^2$
- 2) $5,47 \cdot 10^3 \text{ км}^2$
- 3) $5,47 \cdot 10^4 \text{ км}^2$
- 4) $5,47 \cdot 10^5 \text{ км}^2$

14

- 15 На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наименьшее значение температуры в первой половине суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.

15

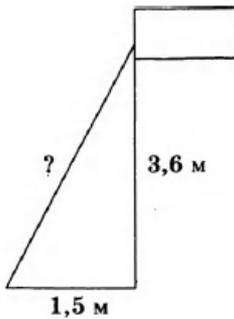


16 Принтер печатает одну страницу за 5 секунд. Сколько страниц можно напечатать на этом принтере за 6,5 минуты?

16

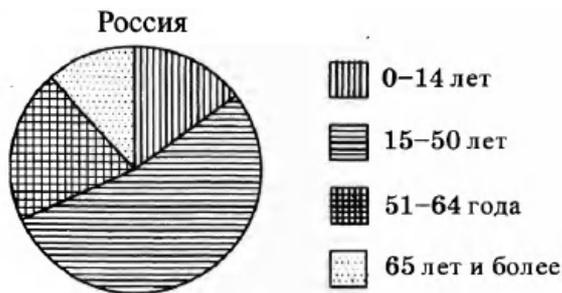
17 Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 3,6 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 1,5 м. Найдите длину троса. Ответ дайте в метрах.

17



18 На диаграмме показан возрастной состав населения России. Определите по диаграмме, население какого возраста составляет более 40% от всего населения.

18



- 1) 0-14 лет
- 2) 15-50 лет
- 3) 51-64 года
- 4) 65 лет и более

19 Туристы могут совершить переход через гору по одному из 20 маршрутов. Но только в шести случаях переход потребует специального снаряжения. Какова вероятность того, что при случайном выборе маршрута перехода через гору специальное снаряжение не потребуется?

19

20 Мальчик бросает камешки в колодец и рассчитывает расстояние до воды в колодце по

20

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 0,3 с, а после дождя измеряемое время изменилось на 0,2 с.

Задания этой части выполняйте с записью решения.

21 Решите уравнение

$$\frac{5}{x-5} - \frac{1}{(x-5)^2} - 4 = 0$$

Показать ответ
5,25; 6

22 Три бригады, выполнив заказ, сделали 2211 деталей, причём первая бригада изготовила деталей в 5 раз больше, чем вторая, и на 11 деталей меньше, чем третья. На сколько деталей больше изготовила третья бригада, чем вторая?

Показать ответ
811

23 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 6x + 9, & x \geq -5, \\ -\frac{20}{x}, & x < -5 \end{cases}$$

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

Показать ответ
 $0; [4; +\infty)$

24 В окружности хорды AC и BD пересекаются в точке M. Найдите BM, если $AM = 2$, $CM = 1,5$, $BD = 4$ и $BM < DM$.

Показать ответ
1

25 На средней линии трапеции ABCD с основаниями AD и BC выбрали произвольную точку E. Докажите, что сумма площадей треугольников BEC и AED равна половине площади трапеции.

26 Углы при одном из оснований трапеции равны 86° и 4° , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 4 и 1. Найдите основания трапеции.

Показать ответ
5; 3

Ответы

1	1
2	1
3	1
4	7
5	342
6	-567
7	-0,6
8	1
9	19 $\angle C = 72^\circ$, тогда дуга $AB = 72^\circ * 2 = 144^\circ$ (свойство вписанного угла) $\angle B = 91^\circ$, тогда дуга $AC = 91^\circ * 2 = 182^\circ$ (свойство вписанного угла)угол, образованный секущей и касательной, равен половине разности дуг, на которые он опирается $\angle ADC = 0,5 * (\text{дуга } AC - \text{дуга } AB) = 0,5 * (182^\circ - 144^\circ) = 0,5 * 38^\circ = 19^\circ$
10	210
11	21,5
12	12
13	3
14	4
15	-1
16	78
17	3,9
18	2
19	0,7
20	0,4
21	5,25; 6
22	811
23	$0; [4; +\infty)$
24	1
26	5; 3

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

Источник: http://neznaika.pro/test/math_oge/539-variant-7.html