

Вариант 24

Часть 1

- 1 Найдите значение выражения

$$\frac{1,4}{5 - \frac{5}{6}}$$

1

- 2 Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[7; 8]$?

1) $\sqrt{7}$

2) $\sqrt{8}$

3) $\sqrt{48}$

4) $\sqrt{56}$

2

- 3 Значение какого из данных ниже выражений является числом рациональным?

1) $\sqrt{14} \times \sqrt{6}$

2) $(\sqrt{25} - \sqrt{6}) \times (\sqrt{25} + \sqrt{6})$

3) $\frac{\sqrt{45}}{\sqrt{48}}$

4) $\sqrt{18} - 2\sqrt{2}$

3

- 4 Решите уравнение $x^2 + 3x = 10$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

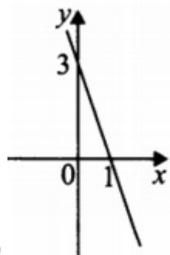
4

- 5 Установите соответствие между функциями и графиками..

А) $y = 3x - 3$

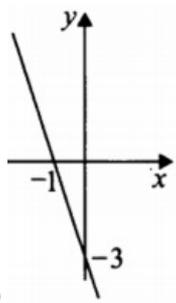
Б) $y = 3x + 3$

В) $y = -3x - 3$

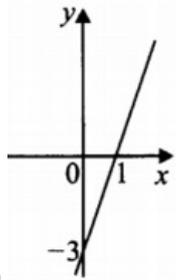


1)

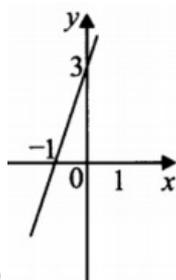
5



2)



3)



4)

Выбишите цифры, которые соответствуют графикам.

6

Последовательность (a_n) задана формулой $a_n = \frac{99}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 5?

6

7

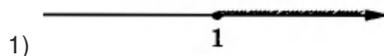
Найдите значение выражения $\frac{5b}{a-b} \times \frac{a^2-ab}{10b}$ при $a = 30$, $b = 1$.

7

8

Укажите множество решений системы неравенств

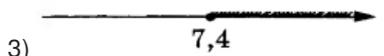
$$\begin{cases} x - 7,4 \geq 0, \\ x + 2 \geq 3. \end{cases}$$



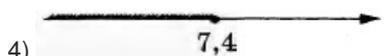
1)



2)



3)



4)

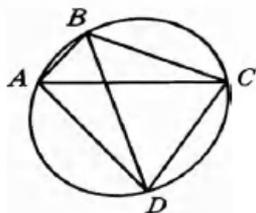
8

9

Сторона треугольника равна 14, а высота, проведённая к этой стороне, равна 23. Найдите площадь треугольника.

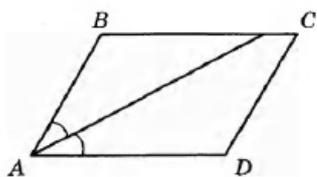
9

- 10 Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Угол ABC равен 120° , угол CAD равен 74° . Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.



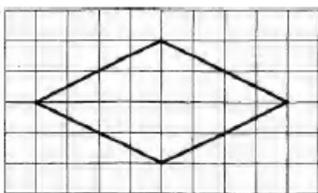
10

- 11 Найдите величину острого угла параллелограмма ABCD, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 12° . Ответ дайте в градусах.



11

- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите длину его большей диагонали.



12

- 13 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна сумме катетов.
- 2) Всегда один из двух смежных углов — острый, а другой тупой.
- 3) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.

13

- 14 Все бытовые товары (2 пачки стирального порошка, 2 упаковки средств гигиены и 3 баллончика ароматизатора) пенсионер приобретает в одном из указанных магазинов: «Чистюля», «Чайка» и «Фиалка».

Цены и условия продажи указаны ниже.

Магазины	Цена 1 пачки порошка	Цена 1 упаковки чистящего средства	Цена 1 баллончика ароматизатора
«Чистюля»	70	90	75
«Чайка»	75	85	70
«Фиалка»	80	85	75

В профильных магазинах предоставляется скидка. В «Чистюле» — на средства гигиены 3%, в «Чайке» — на стиральный порошок 5%, в «Фиалке» — на ароматизаторы 5%.

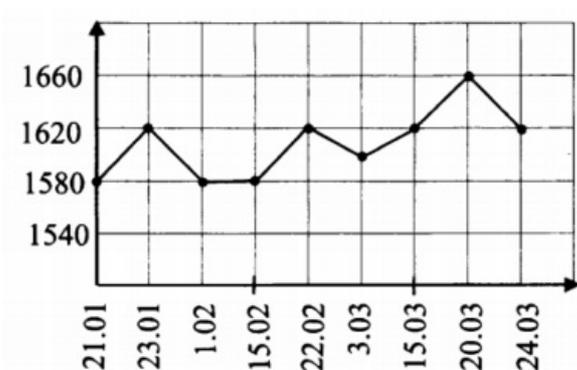
Укажите магазин, где стоимость указанного набора товаров будет минимальной.

- 1) «Чистюля»

14

- 2) «Чайка»
- 3) «Фиалка»

15 На графике показана цена акции некоторой компании в определённые дни с 21.01.14 г по 24.03.14 г в рублях. По горизонтали отмечаются дни, по вертикали — цены в указанные дни в рублях. На сколько рублей цена акции 23.01.14 г отличается от цены акции 20.03.14 г?



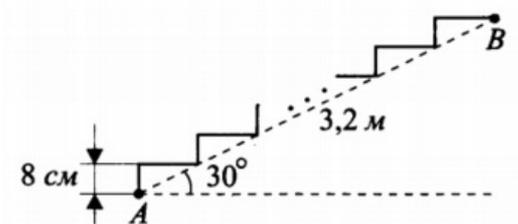
15

16 Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 63 гектара и распределена между зерновыми и бахчевыми культурами в отношении 4 : 5. Сколько гектаров занимают бахчевые культуры?

16

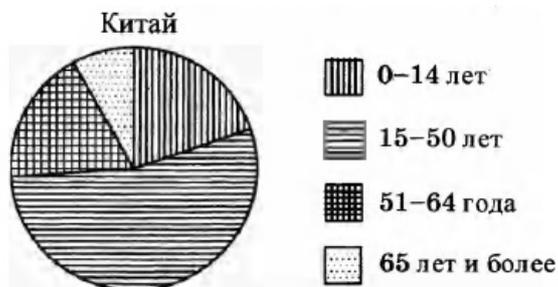
17 Лестничный марш соединяет точки А и В, расстояние между которыми равно 3,2 м. Сколько ступеней на лестничном марше, если угол наклона лестницы равен 30° , высота ступени равна 8 см?

17



18 На диаграмме показан возрастной состав населения Китая. Определите по диаграмме, население какого возраста преобладает.

18



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

19 Родительский комитет закупил 25 пазлов для подарков детям в связи с окончанием

19

учебного года, из них 21 с машинами и 4 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 25 детьми, среди которых есть Саша. Найдите вероятность того, что Саше достанется пазл с машиной.

- 20 Центробежное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) можно вычислить по формуле $a = w^2R$, где w — угловая скорость (в с^{-1}), а R — радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите радиус R (в метрах), если угловая скорость равна $9,5 \text{ с}^{-1}$, а центробежное ускорение равно $180,5 \text{ м/с}^2$.

20

Задания этой части выполняйте с записью решения.

21 Упростите выражение $\frac{9 \times 3^n}{3^{n+1} + 3^{n-1}}$

Показать ответ
2,7

22 Моторная лодка прошла против течения реки 208 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 5 часов меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

Показать ответ
21

23 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x + 4, & x \geq -3, \\ -\frac{3}{x}, & x < -3, \end{cases}$$

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

Показать ответ
 $0; [1; +\infty)$

24 Точка H является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла B треугольника ABC к гипотенузе AC . Найдите AB , если $AH = 7$, $AC = 28$.

Показать ответ
14

25 В трапеции $FEKL$ известно, что $FL \parallel EK$. Точка C — точка пересечения диагоналей, точка A — точка пересечения прямых FE и KL . AC пересекает EK в точке B , а FL — в точке D . Докажите, что $FD = DL$ и $EB = BK$.

26 В треугольнике ABC биссектриса BE и медиана AD перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 208. Найдите стороны треугольника ABC .

Показать ответ

Ответы

1	0,336
2	4
3	2
4	2
5	342
6	18
7	15
8	3
9	161
10	46
11	24
12	8
13	3
14	2
15	40
16	35
17	20
18	2
19	0,84
20	2
21	2,7
22	21
23	$0; [1; +\infty)$
24	14
26	

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

Источник: http://neznaika.pro/test/math_oge/788-variant-24.html