

Вариант № 11610875

1.

Расположите в порядке возрастания числа 0,1439; 1,3; 0,14.

- 1) 0,1439; 0,14; 1,3 2) 1,3; 0,14; 0,1439 3) 0,1439; 1,3; 0,14 4) 0,14; 0,1439; 1,3

2.

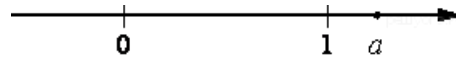
В таблице даны результаты забега мальчиков 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,5 с.

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время (в с)	10,3	10,6	11,0	9,1

Укажите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачет.
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) I, IV
2) II, III
3) только III
4) только IV

3.

На координатной прямой отмечено число a .

Найдите наибольшее из чисел a^2 , a^3 , a^4 .
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) a^2
2) a^3
3) a^4
4) не хватает данных для ответа

4.

Между какими числами заключено число $\sqrt{78}$?

- 1) 38 и 40 2) 4 и 5 3) 77 и 79 4) 8 и 9

5.

В таблице приведена стоимость работ по покраске потолков.

Цвет потолка	Цена в рублях за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
белый	105	85	70	60
цветной	120	100	90	85

Пользуясь данными, представленными в таблице, определите, какова будет стоимость работ, если площадь потолка 40 м², потолок цветной и действует сезонная скидка в 10%. Ответ укажите в рублях.

6.

Найдите корни уравнения $x^2 - 4x - 21 = 0$.

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

7.

Городской бюджет составляет 78 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 10%. Сколько рублей потрачено на эту статью бюджета?

8.

На диаграмме показано распределение земель Уральского, Приволжского, Южного и Дальневосточного Федеральных округов по категориям. Определите по диаграмме, в каком округе доля земель сельскохозяйственного назначения превышает 70%.

*прочие — это земли поселений; земли промышленности и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов.



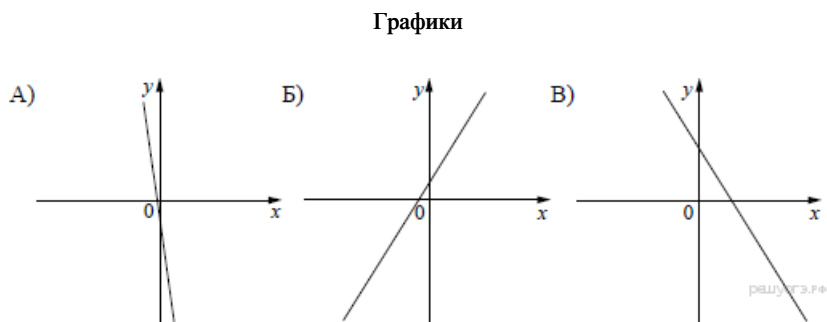
- 1) Уральский ФО
- 2) Приволжский ФО
- 3) Южный ФО
- 4) Дальневосточный ФО

9.

У бабушки 10 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

10.

На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.



Коэффициенты

- 1) $k > 0, b < 0$

2) $k < 0, b < 0$

3) $k < 0, b > 0$

4) $k > 0, b > 0$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

11.

Геометрическая прогрессия (b_n) задана условиями: $b_1 = -1\frac{1}{3}$, $b_{n+1} = -3b_n$. Найдите b_7 .

12.

Упростите выражение $\frac{c^2 - ac}{a^2} : \frac{c - a}{a}$ и найдите его значение при $a = 5$, $c = 26$. В ответе запишите найденное значение.

13.

Закон Менделеева-Клапейрона можно записать в виде $PV = \nu RT$, где P — давление (в паскалях), V — объём (в м^3), ν — количество вещества (в молях), T — температура (в градусах Кельвина), а R — универсальная газовая постоянная, равная $8,31 \text{ Дж}/(\text{К} \cdot \text{моль})$. Пользуясь этой формулой, найдите объём V (в м^3), если $T = 250 \text{ К}$, $P = 23\,891,25 \text{ Па}$, $\nu = 48,3 \text{ моль}$.

14.

Укажите решение неравенства $5x - 3(5x - 8) > -7$

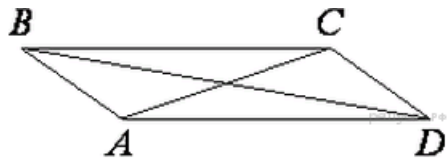
- 1) $(-\infty; -1, 7)$
- 2) $(-1, 7; +\infty)$
- 3) $(3, 1; +\infty)$
- 4) $(-\infty; 3, 1)$

15.

Какое наибольшее число коробок в форме прямоугольного параллелепипеда размером $30 \times 50 \times 90$ (см) можно поместить в кузов машины размером $2,4 \times 3 \times 2,7$ (м)?

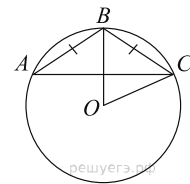
16.

В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в 2 раза больше стороны AB и $\angle ACD = 19^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



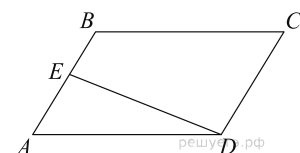
17.

Окружность с центром в точке O описана около равнобедренного треугольника ABC , в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 123^\circ$. Найдите угол BOC . Ответ дайте в градусах.



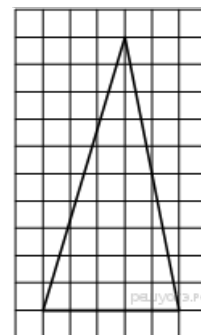
18.

Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 136. Точка E — середина стороны AB . Найдите площадь трапеции $EBCD$.



19.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



20.

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Около любого правильного многоугольника можно описать не более одной окружности.
- 2) Центр окружности, описанной около треугольника со сторонами, равными 3, 4, 5, находится на стороне этого треугольника.

- 3) Центром окружности, описанной около квадрата, является точка пересечения его диагоналей.
4) Около любого ромба можно описать окружность.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

21.

Решите неравенство $(5x - 8)^2 \geq (8x - 5)^2$.

22.

Туристы проплыли на лодке от лагеря некоторое расстояние вверх по течению реки, затем причалили к берегу и, погуляв 3 часа, вернулись обратно через 5 часов от начала путешествия. На какое расстояние от лагеря они отплыли, если скорость течения реки равна 3 км/ч, а собственная скорость лодки 9 км/ч?

23.

Парабола проходит через точки $K(0; 2)$, $L(-1; 9)$, $M(2; -6)$. Найдите координаты её вершины.

24.

Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 18, а периметр равен 56. Найдите площадь трапеции.

25.

Окружность касается стороны AB треугольника ABC , у которого $\angle C = 90^\circ$, и продолжений его сторон AC и BC за точки A и B соответственно. Докажите, что периметр треугольника ABC равен диаметру этой окружности.

26.

Окружность, вписанная в треугольник ABC , касается его сторон в точках M , K и P . Найдите углы треугольника ABC , если углы треугольника MKP равны 54° , 62° и 64° .