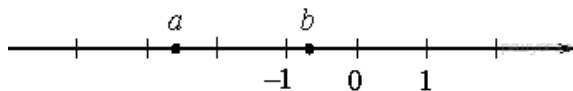


Вариант № 7871762

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{8}{25} - \frac{13}{38}\right) : \frac{6}{19}$.

2. На координатной прямой отмечены числа a и b . Какое из следующих утверждений неверно?



- 1) $a + b < 0$
- 2) $-2 < b - 1 < -1$
- 3) $a^2 b < 0$
- 4) $-a < 0$

3. Сравните числа $\sqrt{24} + \sqrt{26}$ и 10.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\sqrt{24} + \sqrt{26} < 10$
- 2) $\sqrt{24} + \sqrt{26} = 10$
- 3) $\sqrt{24} + \sqrt{26} > 10$

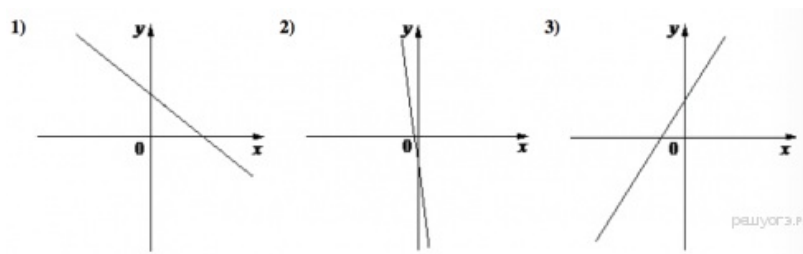
4. Решите уравнение $x + 7 - \frac{x}{3} = 3$.

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

КОЭФФИЦИЕНТЫ

- A) $k > 0, b > 0$
- Б) $k < 0, b > 0$
- В) $k < 0, b < 0$

ГРАФИКИ



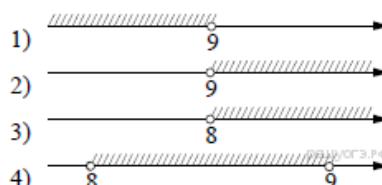
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

6. Дана арифметическая прогрессия (a_n) : $-6; -2; 2; \dots$. Найдите a_{16} .

7. 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.

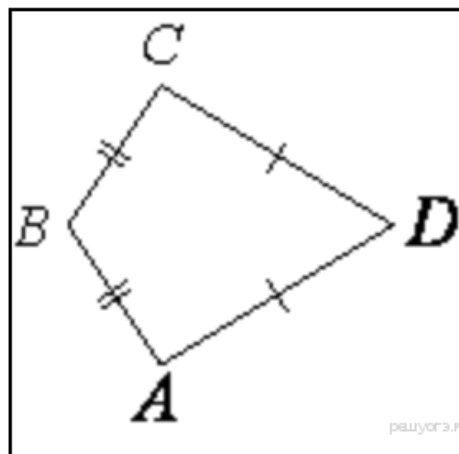
8. На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств $\begin{cases} x > 8, \\ 9 - x < 0? \end{cases}$

В ответе укажите номер правильного варианта.

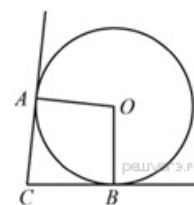


9. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC, AD = CD, \angle B = 100^\circ, \angle D = 104^\circ$. Найдите угол A .

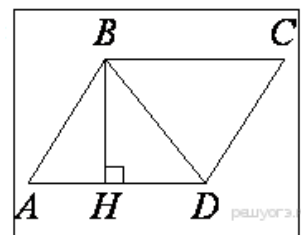
Ответ дайте в градусах.



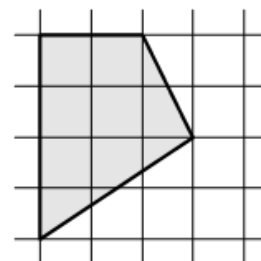
10. В угол C величиной 71° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B , точка O - центр окружности. Найдите угол AOB . Ответ дайте в градусах.



11. Высота BH параллелограмма $ABCD$ делит его сторону AD на отрезки $AH=2$ и $HD=32$. Диагональ параллелограмма BD равна 40. Найдите площадь параллелограмма.



12. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь закрашенной фигуры.



13. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.
- 2) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.
- 3) Все диаметры окружности равны между собой.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

14. В таблице даны результаты олимпиад по географии и биологии в 11 «А» классе.

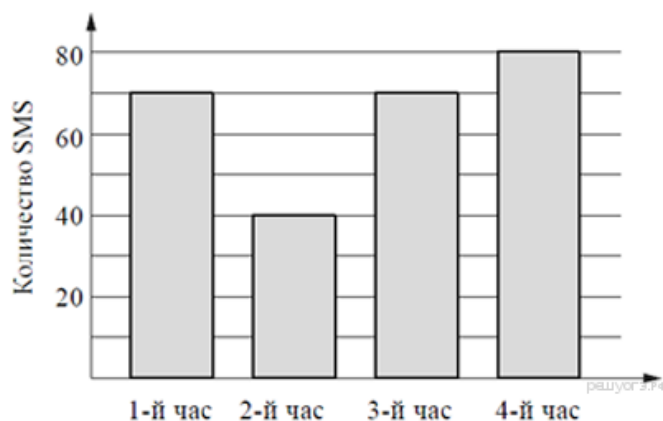
Номер ученика	Балл по географии	Балл по биологии
5005	33	39
5006	55	45
5011	48	90
5015	35	53
5018	73	52
5020	79	87
5025	33	80

5027	40	93
5029	41	38
5032	93	95
5041	87	82
5042	38	85
5043	99	64
5048	79	31
5054	67	34

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 120 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 65 баллов. Сколько человек из 11 «А», набравших меньше 65 баллов по географии, получают похвальные грамоты?

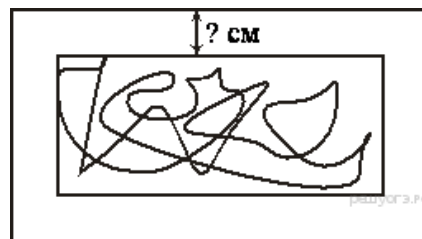
- 1) 3
- 2) 4
- 3) 2
- 4) 5

15. На диаграмме показано количество SMS, присланных слушателями за каждый час четырёхчасового эфира программы по заявкам на радио. Определите, на сколько больше сообщений было прислано за последние два часа программы по сравнению с первыми двумя часами этой программы.



16. Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

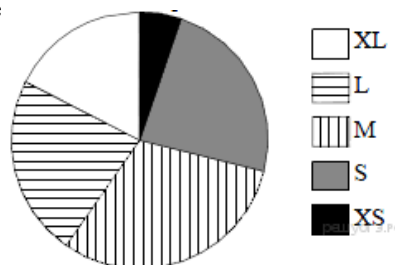
17. Картинка имеет форму прямоугольника со сторонами 24 см и 37 см. Её наклеили на белую бумагу так, что вокруг картинки получилась белая окантовка одинаковой ширины. Площадь, которую занимает картинка с окантовкой, равна 1440 см^2 . Какова ширина окантовки? Ответ дайте в сантиметрах.



18. В магазине продаются футболки пяти размеров: XS, S, M, L и XL. Данные по продажам в июле представлены на круговой диаграмме.

Какие утверждения относительно проданных в июле футболок **неверны**, если всего в июле было продано 180 таких футболок?

- 1) Футболок размера L было продано более чем в три раза больше, чем футболок размера XS.
- 2) Футболок размера S было продано более 45 штук.
- 3) Больше $\frac{1}{4}$ всех проданных футболок — футболки размера M.
- 4) Больше всего было продано футболок размера S.



19. Миша с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе двадцать четыре кабинки, из них 5 — синие, 7 — зеленые, остальные — красные. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Миша прокатится в красной кабинке.

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 $d_1 = 6$,

$$\sin \alpha = \frac{1}{12}, \text{ а } S = 3,75.$$

21. Решите уравнение: $x^3 - 3x^2 - 8x + 24 = 0$.

22. Расстояние между пристанями А и В равно 126 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через 1 час вслед за ним отправилась яхта, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошел 34 км. Найдите скорость яхты в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

23. Постройте график функции $y = \frac{2x+1}{2x^2+x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

24. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ длина отрезка, соединяющего середины сторон AB и CD , равна одному метру. Прямые BC и AD перпендикулярны. Найдите длину отрезка, соединяющего середины диагоналей AC и BD .

25. В треугольнике ABC с тупым углом ABC проведены высоты AA_1 и CC_1 . Докажите, что треугольники A_1BC_1 и ABC подобны.

26. В трапеции $ABCD$ боковая сторона AB перпендикулярна основанию BC . Окружность проходит через точки C и D и касается прямой AB в точке E . Найдите расстояние от точки E до прямой CD , если $AD = 15$, $BC = 14$.