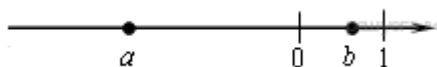


1. Найдите значение выражения $\left(2\frac{3}{4} + 2\frac{1}{5}\right) \cdot 16$.

2. На координатной прямой отмечены числа a и b :



Какое из следующих чисел наибольшее?

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

3. Значение какого из чисел является наибольшим?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\sqrt{3,6}$
- 2) $4\sqrt{0,2}$
- 3) $\frac{\sqrt{64}}{4}$
- 4) $\sqrt{\frac{11}{6}} \cdot \sqrt{\frac{6}{3}}$

4. Найдите корни уравнения $2x^2 - 10x = 0$.

Если корней несколько, запишите их через точку с запятой в порядке возрастания.

5. Решите уравнение $13 + \frac{x}{4} = x + 1$.

6. Упростите выражение $\frac{a^2 + 4a}{a^2 + 8a + 16}$ и найдите его значение при $a = -2$. В ответ запишите полученное число.

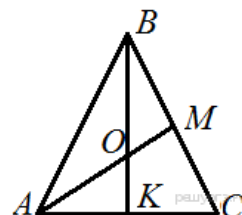
7. Найдите значение выражения $28ab + (2a - 7b)^2$ при $a = \sqrt{15}$, $b = \sqrt{8}$.

8. Решите неравенство $4x - 4 \geq 9x + 6$.

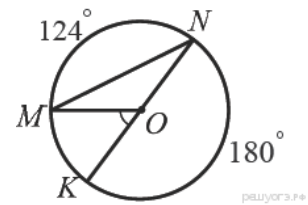
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $[-0,4; +\infty)$
- 2) $(-\infty; -2]$
- 3) $[-2; +\infty)$
- 4) $(-\infty; -0,4]$

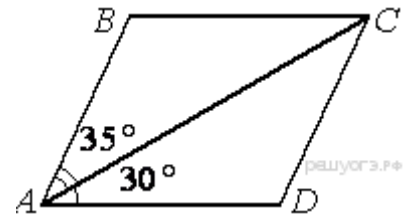
9. В равностороннем треугольнике ABC медианы BK и AM пересекаются в точке O . Найдите $\angle AOK$.



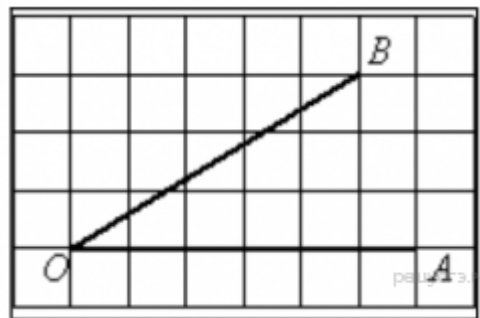
10. Найдите $\angle KOM$, если известно, что градусная мера дуги MN равна 124° , а градусная мера дуги KN равна 180° .



11. Диагональ AC параллелограмма $ABCD$ образует с его сторонами углы, равные 35° и 30° . Найдите больший угол параллелограмма.



12. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



13. Какое из следующих утверждений верно?

1. Все углы ромба равны.
2. Если стороны одного четырёхугольника соответственно равны сторонам другого четырёхугольника, то такие четырёхугольники равны.
3. Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.

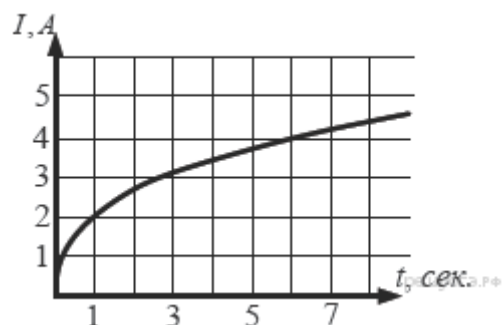
14. В таблице даны результаты забега девочек 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,8 с.

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время (в с)	10,7	10,9	9,8	11,4

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

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

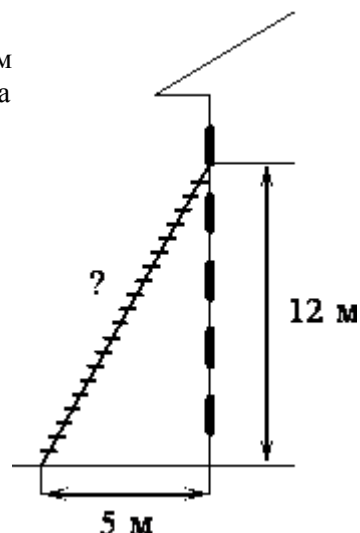
15. На рисунке изображен график изменения силы тока при подключении цепи, содержащей реостат, к источнику тока. По вертикальной оси откладывается сила тока I (в А), по горизонтальной — время t (в сек). По рисунку определите силу тока через 6 секунд с момента подключения данной цепи.



16. Спортивный магазин проводит акцию: «Любая футболка по цене 300 рублей. При покупке двух футболок — скидка на вторую 60%». Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух футболок?

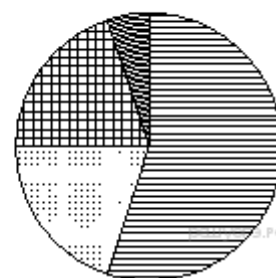
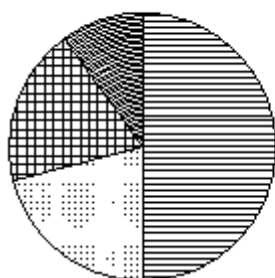
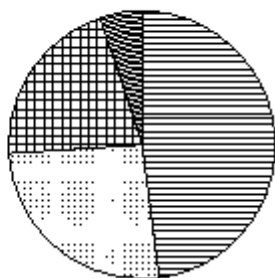
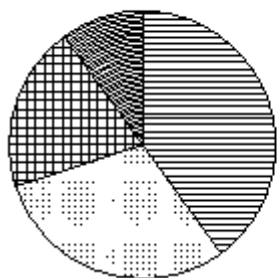
17.

Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 12 м от земли. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5 м. Какова длина лестницы? Ответ дайте в метрах

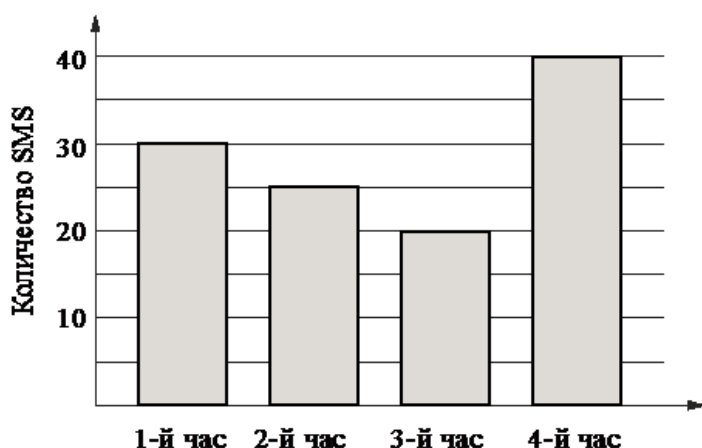


18. Какая из следующих круговых диаграмм показывает распределение площадей океанов в Мировом Океане, если Тихий Океан занимает около 48% всего Мирового Океана, Атлантический — 26%, Индийский — 21% и Северный Ледовитый — 5%?

1) Мировой Океан 2) Мировой Океан 3) Мировой Океан 4) Мировой Океан



19. 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.



20. Расстояние s (в метрах) до места удара молнии можно приближённо вычислить по формуле $s = 330t$, где t — количество секунд, прошедших между вспышкой молнии и ударом грома. Определите, на каком расстоянии от места удара молнии находится наблюдатель, если $t = 10$ с. Ответ дайте в километрах, округлив его до целых.

21. Найдите значение выражения $(a^3 - 16a) \cdot \left(\frac{1}{a+4} - \frac{1}{a-4} \right)$ при $a = -45$.

22. Баржа прошла по течению реки 48 км и, повернув обратно, прошла ещё 36 км, затратив на весь путь 6 часов. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

23. В трапеции $ABCD$ основание AD вдвое больше основания BC и вдвое больше боковой стороны CD . Угол ADC равен 60° , сторона AB равна 2. Найдите площадь трапеции.

24. На стороне AC треугольника ABC отмечены точки D и E так, что $AD = CE$. Докажите, что если $BD = BE$, то $AB = BC$.