

6. Решите уравнение $x^2 - 7x = 8$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____.

7. В начале года число абонентов телефонной компании «Юг» составляло 200 тыс. человек, а в конце года их стало 240 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

Ответ: _____.



8. На диаграмме показано содержание питательных веществ в творожных сырках. Определите по диаграмме, в каких пределах находится содержание жиров.

*К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

В ответе запишите номер выбранного ответа.

1) 5-15%

2) 15-25%

3) 25-35%

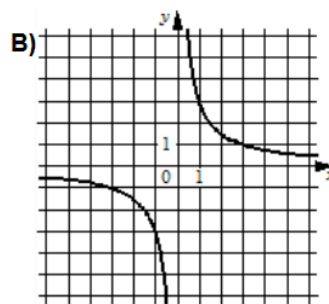
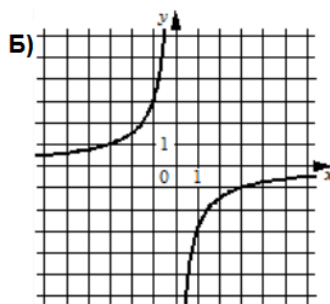
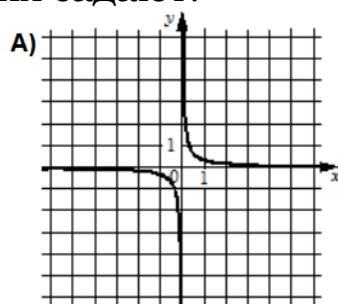
4) 35-45%

Ответ: _____.

9. В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 2 чёрных, 2 жёлтых и 16 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = -\frac{3}{x}$

2) $y = \frac{1}{3x}$

3) $y = \frac{3}{x}$

Ответ:

А	Б	В

 В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

11. Геометрическая прогрессия задана условиями: $b_1 = -5$, $b_{n+1} = 2b_n$. Найдите b_7 .

Ответ: _____.

12. Упростите выражение $\frac{5b}{a-b} \cdot \frac{a^2-ab}{25b}$ и найдите его значение при $a=36$, $b=2,2$.

Ответ: _____.

13. 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_1 , если $d_2 = 9$, $\sin \alpha = \frac{5}{8}$, а $S = 56,25$.

Ответ: _____.

14. Укажите неравенство, решением которого является любое число.

1) $x^2 + 70 > 0$

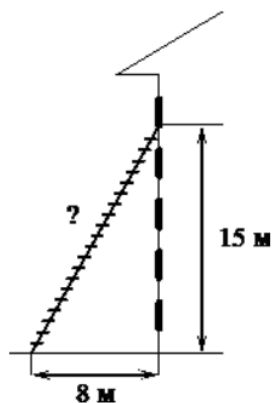
2) $x^2 - 70 > 0$

3) $x^2 + 70 < 0$

4) $x^2 - 70 < 0$

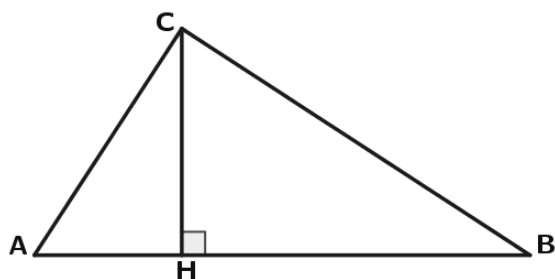
Ответ: _____.

Часть 1. Модуль «Геометрия»



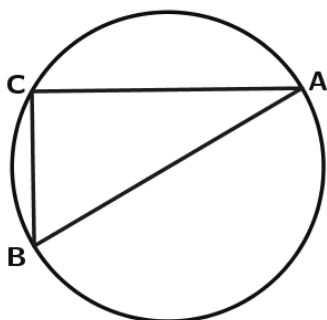
15. Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 15 м от земли. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. Какова длина лестницы? *Ответ дайте в метрах.*

Ответ: _____.



16. На гипотенузу АВ прямоугольного треугольника ABC опущена высота CH, $AH = 2$, $BH = 18$. Найдите CH.

Ответ: _____.



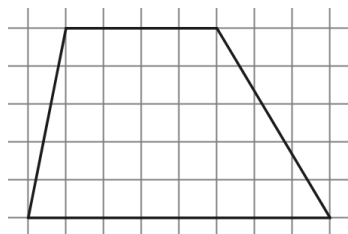
17. Центр окружности, описанной около треугольника ABC, лежит на стороне AB. Найдите угол ABC, если угол BAC равен 33° . *Ответ дайте в градусах.*

Ответ: _____.



18. В равнобедренной трапеции основания равны 4 и 8, а один из углов между боковой стороной и основанием равен 45° . Найдите площадь трапеции.

Ответ: _____.



19. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.

Ответ: _____.

20. Какие из следующих утверждений неверны?

- 1) В любой четырёхугольник можно вписать окружность.
- 2) Если стороны одного четырёхугольника соответственно равны сторонам другого четырёхугольника, то такие четырёхугольники равны.
- 3) Сумма углов выпуклого четырёхугольника равна 360 градусам.

Ответ: _____.

Часть 2. Модуль «Алгебра»

21. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 3x^2 - 2x = y, \\ 3x - 2 = y. \end{cases}$$

22. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 93 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего в том же направлении параллельно путям со скоростью 3 км/ч, за 8 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

23. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 3x)|x|}{x + 3}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

Часть 2. Модуль «Геометрия»

24. Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB = 20$, $CD = 48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24 .

25. В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке O . Докажите, что площади треугольников AOB и COD равны.

26. Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника $ABCD$ равноудалена от всех его вершин. Найдите AD , если $BC = 19$, а углы B и C четырёхугольника равны соответственно 95° и 115° .