

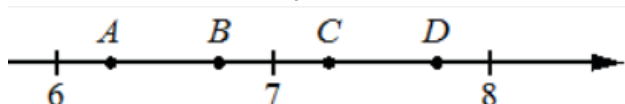
Тренировочный вариант № 1. ФИПИ.

Часть 1. Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $\frac{2,4}{5,4-7,8}$

Ответ: _____ .

2. На координатной прямой отмечены точки $A, B, C,$ и D . Одна из них соответствует числу $\frac{132}{17}$. Какая это точка?



1) A 2) B 3) C 4) D

Ответ: _____ .

3. Какое из данных ниже чисел является значением выражения: $\frac{(6\sqrt{2})^2}{24}$.

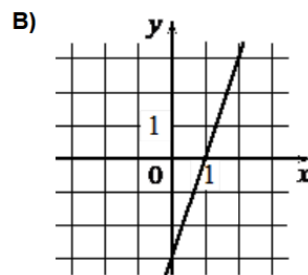
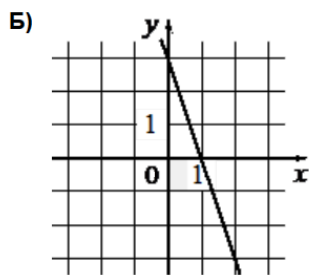
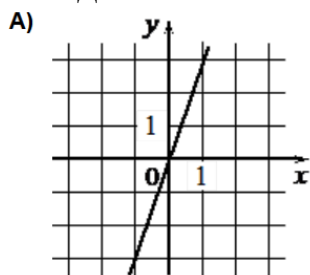
1) 6 2) $\frac{1}{2}$ 3) 1 4) 3

Ответ: _____ .

4. Найдите корень уравнения $\frac{12}{x+5} = -\frac{12}{5}$.

Ответ: _____ .

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



1) $y = -3x + 3$

2) $y = 3x$

3) $y = 3x - 3$

Ответ:

А	Б	В

6. Выписаны первые три члена арифметической прогрессии 10; 6; 2; ... Найдите 6-й член этой прогрессии.

Ответ: _____ .

7. Упростите выражение $(2-c)^2 - c(c-4)$ и найдите его значение при $c = -\frac{1}{8}$. Ответ: _____ .

8. Укажите решение неравенства $-3 - x \geq x - 6$:

1) $(-\infty; 1,5]$

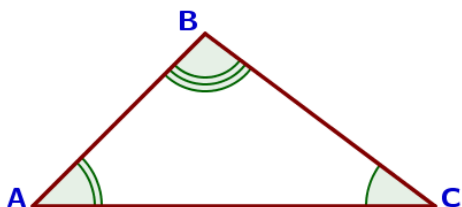
2) $[1,5; +\infty)$

3) $(-\infty; 4,5]$

4) $[4,5; +\infty)$

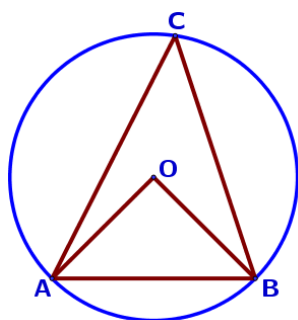
Ответ: _____.

Часть 1. Модуль «Геометрия»



9. В треугольнике два угла равны 36° и 73° . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



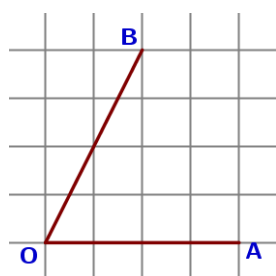
10. Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 27° .

Ответ: _____.



11. Сторона квадрата равна $4\sqrt{2}$. Найдите площадь этого квадрата.

Ответ: _____.



12. Найдите тангенс угла AOB , изображенного на рисунке.

Ответ: _____.

13. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Точка, лежащая на серединном перпендикуляре к отрезку, равноудалена от концов этого отрезка.
- 2) Существуют три прямые, которые проходят через одну точку.
- 3) Смежные углы всегда равны.

Ответ: _____.

Часть 1. Модуль «Реальная математика»

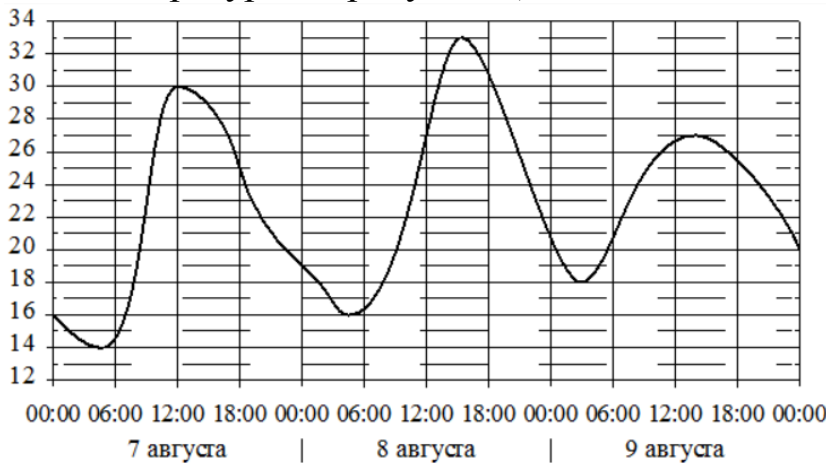
14. В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,92 секунды? Ответ: _____ .

- 1) Отметка «5»
- 2) Отметка «4»
- 3) Отметка «3»
- 4) Норматив не выполнен

15. На графике показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия.

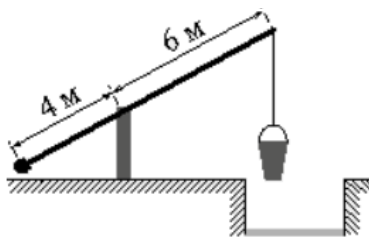


Определите по графику, наибольшую температуру воздуха 7 августа. Ответ дайте в градусах Цельсия.

Ответ: _____ .

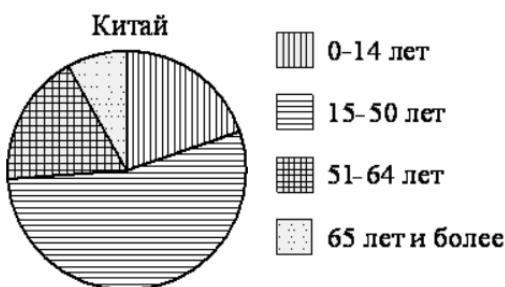
16. После уценки телевизора его новая цена составила 0,98 старой. На сколько процентов уменьшилась цена телевизора в результате уценки?

Ответ: _____ .



Ответ: _____ .

17. На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 4 м, а длинное плечо – 6 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?



18. На диаграмме показан возрастной состав населения Китая. Определите по диаграмме население какого возраста составляет более 50% от всего населения. В ответе запишите номер выбранного ответа. Ответ: _____ .

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

19. На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 3 с капустой, 8 с рисом и 1 с луком и яйцом. Игорь наугад берёт один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с капустой.

Ответ: _____ .

20. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия ($t \text{ }^\circ\text{C}$) в шкалу Фаренгейта ($t \text{ }^\circ\text{F}$), пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где C – градусы Цельсия, F – градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Фаренгейта соответствует -10°C по шкале Цельсия?

Ответ: _____ .

Часть 2. Модуль «Алгебра»

21. Решите уравнение $\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x} - 6 = 0$.

22. Два автомобиля одновременно отправляются в 570-километровый пробег. Первый едет со скоростью, на 16 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 2 часа раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

23. Постройте график функции $y = \begin{cases} x - 0,5, & \text{если } x < -2, \\ -2x - 6,5, & \text{если } -2 \leq x < -1, \\ x - 3,5, & \text{если } x \geq -1, \end{cases}$ и опи-

ределите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Часть 2. Модуль «Геометрия»

24. Расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до одной из его сторон равно 10, а одна из диагоналей ромба равна 40. Найдите углы ромба.

25. Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке N , лежащей на стороне CD . Докажите, что N – середина CD .