

Тренировочный вариант № 1. ФИПИ**Часть 1. Модуль «Алгебра»**

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

Ответ: _____.

2. 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 мальчик, пробежавший 30 метров за 4,85 секунд?

1) Отметка «5»

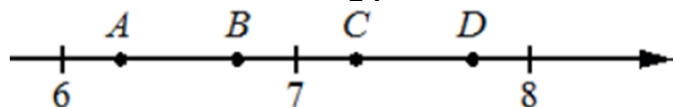
3) Отметка «3»

2) Отметка «4»

4) Норматив не выполнен

Ответ: _____.

3. На координатной прямой отмечены точки А, В, С, и D. Одна из них соответствует числу $\frac{132}{17}$. Какая это точка?



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

Ответ: _____.

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

1) 6

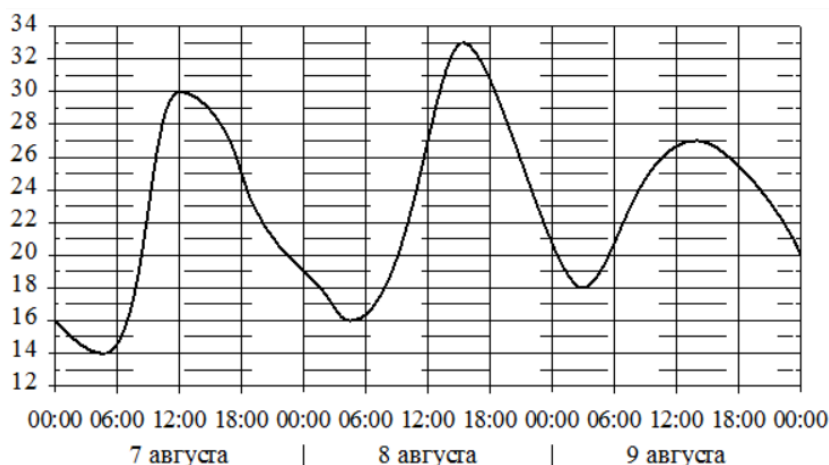
2) $\frac{1}{2}$

3) 1

4) 3

Ответ: _____.

5. 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.

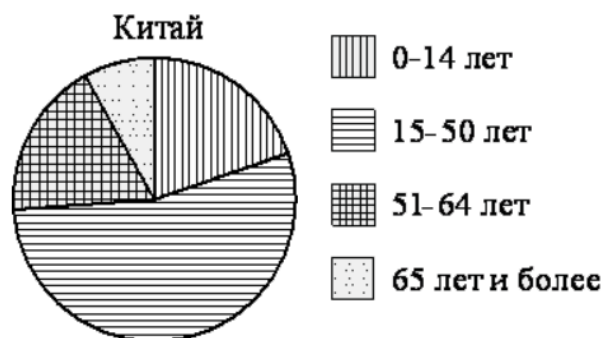
Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.



8. 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.

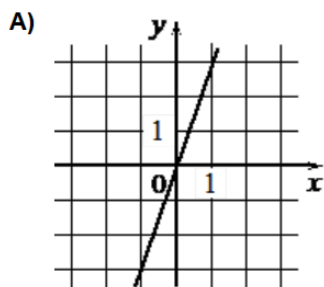
Ответ: _____.

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

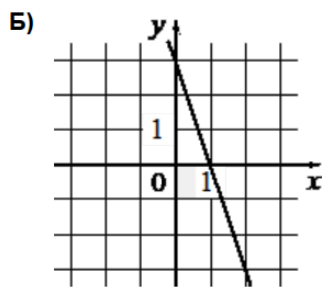
9. На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 3 с капустой, 8 с рисом и 1 с луком и яйцом. Игорь наугад берёт один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с капустой.

Ответ: _____.

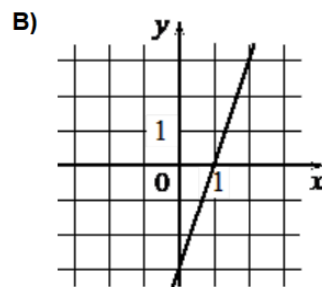
10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = -3x + 3$



2) $y = 3x$



3) $y = 3x - 3$

Ответ:

А	Б	В

 В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

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

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

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

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

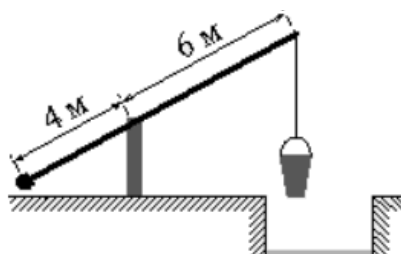
2) $[1,5; +\infty)$

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

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

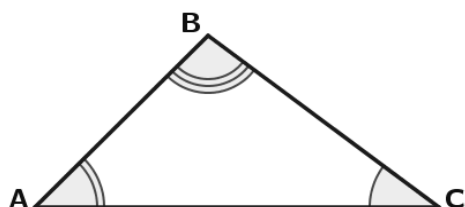
Ответ: _____.

Часть 1. Модуль «Геометрия»



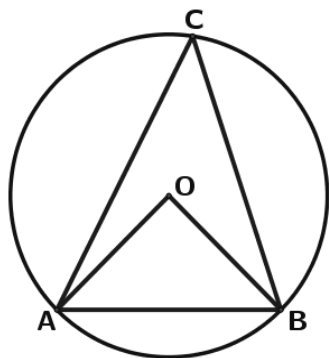
15. На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 4 м, а длинное плечо – 6 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?

Ответ: _____.



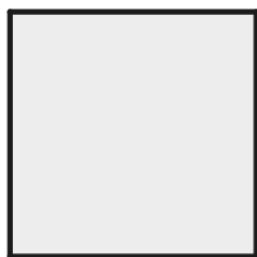
16. В треугольнике два угла равны 36° и 73° . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



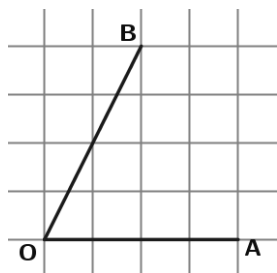
17. Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O. Найдите градусную меру угла C треугольника ABC, если угол AOB равен 27° .

Ответ: _____.



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

Ответ: _____.



19. Найдите тангенс угла AOB, изображенного на рисунке.

Ответ: _____.

20. 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 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 определите, 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.

26. Боковые стороны AB и CD трапеции ABCD равны соответственно 10 и 26, а основание BC равно 1. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB. Найдите площадь трапеции.