

Вариант для подготовки.

Часть 1.

Модуль алгебра.

1. Найдите значение выражения:

$$0,6 \cdot (-10)^3 + 50.$$

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

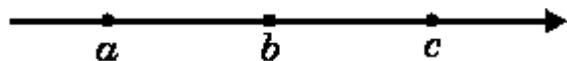
	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 секунды?

В ответе укажите номер правильного варианта.

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

3. На координатной прямой отмечены числа  $a$ ,  $b$  и  $c$



Какая из разностей  $a - b$ ,  $a - c$ ,  $c - b$  положительна?

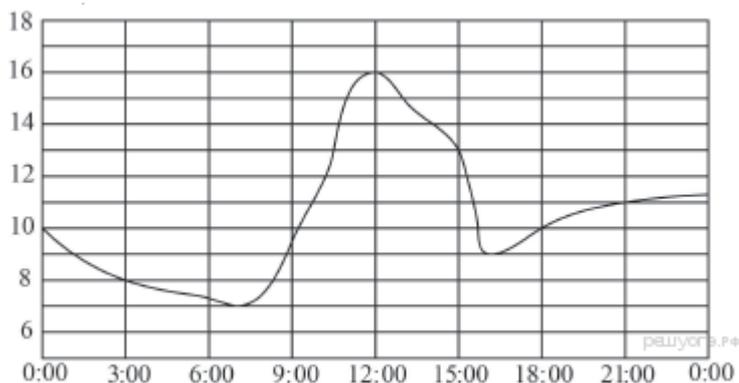
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $a - b$
- 2)  $a - c$
- 3)  $c - b$
- 4) ни одна из них

4. Найдите корни уравнения  $25x^2 - 1 = 0$ .

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

5. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим и наименьшим значением температуры в первой половине этих суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



6. Найдите наибольшее значение  $x$ , удовлетворяющее системе неравенств

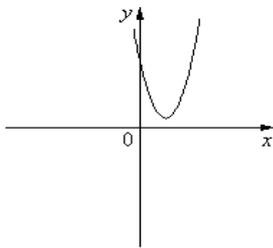
$$\begin{cases} 6x + 18 \leq 0, \\ x + 8 \geq 2. \end{cases}$$

7. Упростите выражение  $7b + \frac{2a - 7b^2}{b}$  и найдите его значение при  $a = 9; b = 12$ . В ответ запишите полученное число.

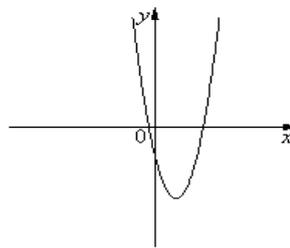
8. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние  $s$  по формуле  $s = nl$ , где  $n$  — число шагов,  $l$  — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если  $l = 80$  см,  $n = 1600$ ? Ответ выразите в километрах

9. На рисунке изображены графики функций вида  $y = ax^2 + bx + c$ . Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов  $a$  и  $c$ .

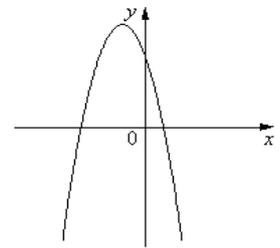
**ГРАФИКИ:**



A)



B)



B)

**КОЭФФИЦИЕНТЫ:**

1)  $a < 0, c > 0$

2)  $a < 0, c < 0$

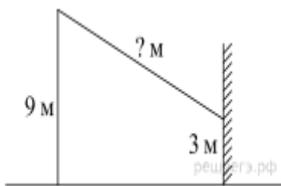
3)  $a > 0, c < 0$

4)  $a > 0, c > 0$

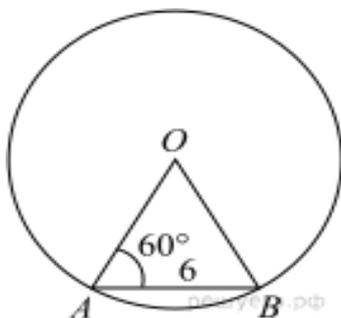
10. Кисть, которая стоила 240 рублей, продаётся с 25%-й скидкой. При покупке двух таких кистей покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

**Модуль геометрия.**

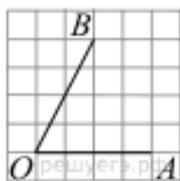
11. От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 8 м. Вычислите длину провода.



12. Центральный угол  $AOB$  опирается на хорду  $AB$  длиной 6. При этом угол  $OAB$  равен  $60^\circ$ . Найдите радиус окружности.



13. Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображенного на рисунке.



14. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме  $90^\circ$ , то эти две прямые параллельны.
- 2) Если угол равен  $60^\circ$ , то смежный с ним равен  $120^\circ$ .
- 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние односторонние углы равны  $70^\circ$  и  $110^\circ$ , то эти две прямые параллельны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

**Часть 2.**  
**Модуль алгебра.**

15. Решите уравнение:  $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$

16. Постройте график функции  $y = x^2 - |2x + 1|$  и определите, при каких значениях прямая  $y = c$  имеет с графиком ровно три общие точки.

**Модуль геометрия.**

17. Отрезки  $AB$  и  $DC$  лежат на параллельных прямых, а отрезки  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $M$ . Найдите  $MC$ , если  $AB = 10$ ,  $DC = 25$ ,  $AC = 56$ .

18. В параллелограмме  $ABCD$  проведены перпендикуляры  $BE$  и  $DF$  к диагонали  $AC$ . Докажите, что  $BFDE$  - параллелограмм.