

Вариант 8

Часть 1

1. Найдите значение выражения $\frac{3^8 \cdot 3^5}{3^9}$.

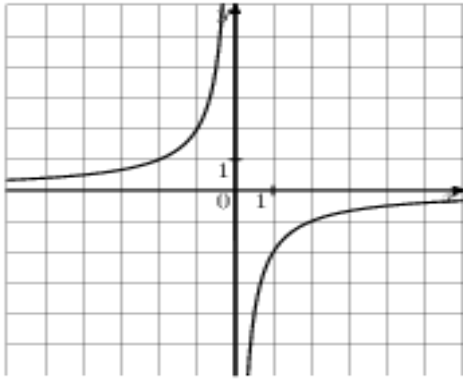
Ответ: _____.

2. Найдите корни уравнения $2 - 3(2x + 2) = 5 - 4x$.

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

Ответ: _____.

3. График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?



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

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

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

4) $y = -\frac{2}{x}$

Ответ: _____.

4. Упростите выражение $\frac{x^2}{y-1} : \frac{x^3}{2y-2}$ и найдите его значение при $x = 0,5$; $y = -3$. В ответ запишите полученное число.

Ответ: _____.

5. Решите неравенство $-x^2 + x \geq 0$.

1) $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$

2) $[0; 1]$

3) $(0; 1)$

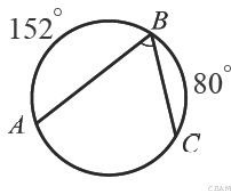
4) $(-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$

Ответ: _____.

6. Разность углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма, равна 40° . Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

7. Найдите $\angle ABC$, если градусные меры дуг AB и BC равны 152° и 80° соответственно.



Ответ: _____.

8. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В треугольнике ABC , для которого $\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 70^\circ$, сторона BC — наименьшая.
- 2) В треугольнике ABC , для которого $AB = 4$, $BC = 5$, $AC = 6$, угол B — наибольший.
- 3) Внешний угол треугольника больше каждого внутреннего угла.
- 4) Треугольник со сторонами 1, 2, 3 не существует.

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

Ответ: _____.

9. Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

Ответ: _____.

10. В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

Ответ: _____.

Часть 2

11. Пристани A и B расположены на реке, скорость течения которой на этом участке равна 3 км/ч. Лодка проходит туда и обратно без остановок со средней скоростью 8 км/ч. Найдите собственную скорость лодки.

12. В остроугольном треугольнике ABC точки A , C , центр описанной окружности O и точка пересечения высот H лежат на одной окружности. Докажите, что угол ABC равен 60° .