

3.11.21.
Учебная дисциплина : Математика
Группа 11М_12С

Тестовое задание.

1. Если произведение двух чисел равно 144 и один из множителей равен 8, то другой множитель равен:

- A) 136
- B) 36
- C) 72
- D) 18
- E) 12

2. Упростите выражение: $(x - y)(x + y)(x^2 + y^2)$

- A) $x^4 - y^4$
- B) $(x^2 - y^2)^2$
- C) $x^2 - y^2$
- D) $(x^2 + y^2)^2$
- E) $x^4 + y^4$

3. Найдите числовое значение выражения $3\sin \frac{\pi}{6}$

- A) 2,5
- B) $-0,5 + \sqrt{3}$
- C) 6,5
- D) 1
- E) 1,5

4. Разложите на множители: $16y^2 - 24y + 9$

- A) $(4y(y+3))^2$
- B) $(3y - 4)^2$
- C) $(4y - 3)^2$
- D) $4y - 3$
- E) $-(4y - 3)(4y + 3)$

5. Периметр параллелограмма равен 36 см. Одна из его сторон равна 12 см. Найти длину соседней с ней стороны

- A) 6 см
- B) 4 см
- C) 12 см
- D) 9 см
- E) 18 см

6. В арифметической прогрессии $a_1 = 5$; $a_n = -163$; $d = -7$. Найдите числа ее членов и сумму n первых членов.

- A) $n = 25$, $S_{25} = -1975$
- B) $n = 9$, $S_9 = 1321$
- C) $n = 10$, $S_{10} = 960$
- D) $n = 11$, $S_{11} = -1625$
- E) $n = 12$, $S_{12} = -1422$

7. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x - 6y = 17 \\ 5x + 6y = 13 \end{cases}$$

- A) (-1; -3)
- B) (-7; -4)
- C) (5; -2)
- D) (11; -1)
- E) (-13; -5)

$$\frac{(\sin 10^\circ + \sin 80^\circ)(\cos 80^\circ - \cos 10^\circ)}{\sin 70^\circ}$$

8. Упростите:

- A) 0,5
- B) 2
- C) 1
- D) 0
- E) -1

9. Найдите значение выражения: $a^2 + b^2$, при $a = 2$, $b = 5$

- A) 30
- B) 28
- C) 25
- D) 29
- E) 15

10. Высота и диагональ равнобедренной трапеции равны соответственно 5 и 13. Найдите площадь трапеции.

- A) 65
- B) 66
- C) 62
- D) 64
- E) 60

11. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 18 см. Чему равна медиана, проведенная к гипотенузе?

- A) 8 см
- B) 11 см
- C) 12 см
- D) 10 см
- E) 9 см

12. Катет прямоугольного треугольника равен 5 см, гипотенуза – 13 см. Найдите площадь треугольника

- A) 12 см²
- B) 65 см²
- C) 24 см²
- D) 30 см²
- E) 60 см²

13. При каких значениях аргумента значение функции $y = 0,4x - 5$ равно 13

- A) -54
- B) 54
- C) 34
- D) -45
- E) 45

$$\frac{(2m + 5n)^2}{4} - \frac{(2m - 5n)^2}{4}$$

14. Упростите:

- A) $2m^2 - 5n^2$
- B) $10mn$
- C) $25m^2n^2$
- D) $5mn$
- E) $2m^2 + 5n^2$

15. Одна сторона прямоугольника составляет 25% другой стороны. Определите стороны прямоугольника, если его периметр равен 50

- A) 25 и 10
- B) 5 и 15
- C) 20 и 5
- D) 10 и 15
- E) 35 и 10

$$\begin{cases} 5x - 3 \leq 3x - 7 \\ 9 - 4x > 25 \end{cases}$$

16. Решите систему неравенств:

- A) $(-4; -2]$
- B) $(-\infty; -2]$
- C) $(-\infty; -4)$
- D) $(-4; +\infty)$
- E) $(-2; 4)$

17. Расстояние между двумя станциями железной дороги 120 км. Первый поезд проходит это расстояние на 50 минут скорее, чем второй, скорость первого поезда больше скорости второго на 12 км/ч. Определите скорости обоих поездов

- A) 52 км/ч, 36 км/ч
- B) 32 км/ч, 37 км/ч
- C) 69 км/ч, 36 км/ч
- D) 48 км/ч, 36 км/ч
- E) 47 км/ч, 35 км/ч

18. Решите уравнение: $(x^2 - 6x)^2 - 2(x - 3)^2 = 81$

- A) 11
- B) -9; 11
- C) 3
- D) $3 \pm 2\sqrt{5}$
- E) $3; 3 \pm 2\sqrt{5}$

19. Найдите знаменатель геометрической прогрессии, если $b_3 + b_4 = 2(b_4 + b_5)$

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $-1, \frac{1}{2}$
- C) $-\frac{1}{2}, 1$
- D) -1
- E) 1

20. На окраску окон было истрчено 3,2 кг белил, что составляет $\frac{5}{8}$ всех белил, истрченных на ремонт. На ремонт было истрчено $\frac{4}{5}$ всех купленных белил, сколько всего белил было куплено

- A) 10,2 кг
- B) 10,8 кг
- C) 6,4 кг
- D) 9,6 кг
- E) 12,8 кг

Выполнить самостоятельно.