

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ, С ДВУМЯ ОТВЕТАМИ ПО МАТЕМАТИКЕ:

Для практических занятий и самостоятельной
работы у студентов первого курса

Владимир Сафро

Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)

Обвести кружком номер правильного ответа:

1. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОЧКАМИ $A(-1, 2)$ И $B(2, 6)$ РАВНО

1) 4

2) 5

2. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОЧКАМИ $A(-2, -4)$ И $B(3, 8)$ РАВНО

1) 7

2) 13

3. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОЧКАМИ $A(1, 1, -7)$ И $B(1, 9, 8)$
РАВНО

1) 17

2) 12

Задания 1–3 являются параллельными по содержанию, потому что они измеряют одно и то же умение находить расстояние между двумя точками. В них меняются только значения.

4. ПЛОЩАДЬ ТРЕУГОЛЬНИКА ABC С ВЕРШИНАМИ

$A(-1, 0)$, $B(2, 3)$ И $C(4, 1)$ РАВНА

1) 4

2) 6

5. ПЛОЩАДЬ ТРЕУГОЛЬНИКА ABC С ВЕРШИНАМИ $A(0, 0)$,
 $B(2, 1)$ И $C(4, 4)$ РАВНА

1) 4

2) 2

6. ПЛОЩАДЬ ТРЕУГОЛЬНИКА ABC С ВЕРШИНАМИ $A(-2, 0)$, $B(1, 1)$ И $C(3, 3)$ РАВНА

- 1) 2
- 2) 3

Параллельны по содержанию и другие группы заданий.

7. ПЛОЩАДЬ ПРЯМОУГОЛЬНИКА $ABCD$ С ВЕРШИНАМИ $A(1, 1)$, $B(4, 1)$, $C(4, 3)$ И $D(1, 3)$ РАВНА

- 1) 4
- 2) 6

8. ПЛОЩАДЬ ПРЯМОУГОЛЬНИКА $ABCD$, С ВЕРШИНАМИ $A(-2, 0)$, $B(3, 0)$, $C(3, 4)$ И $D(-2, 4)$ РАВНА

- 1) 20
- 2) 12

9. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ $\vec{a} = (1, 2, 0)$ И $\vec{b} = (2, 3, 1)$ РАВНО

- 1) 4
- 2) 8

10. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ $\vec{a} = (1, 3, -2)$ И $\vec{b} = (2, 1, 3)$ РАВНО

- 1) 2
- 2) -1

11. ВЕКТОРЫ $\vec{a} = (-5, 1, 3)$ И $\vec{b} = (2, 1, 3)$

- 1) перпендикулярны
- 2) не перпендикулярны

12. ВЕКТОРЫ $\vec{a} = (1, -2, 4)$ И $\vec{b} = (2, 2, -1)$

- 1) перпендикулярны
- 2) не перпендикулярны

13. ВЕКТОРЫ $\vec{a} = (1, -2, 4)$ И $\vec{b} = (3, 1, 1)$

- 1) перпендикулярны
- 2) не перпендикулярны

14. УГОЛ МЕЖДУ ВЕКТОРАМИ $\vec{a} = (1, 3, 4)$ И $\vec{b} = (2, 2, -1)$

- 1) острый
- 2) тупой

15. УГОЛ МЕЖДУ ВЕКТОРАМИ $\vec{a} = (-2, 0, -3)$ И $\vec{b} = (1, 3, 1)$

- 1) острый
- 2) тупой

16. УГОЛ МЕЖДУ ВЕКТОРАМИ $\vec{a} = (1, 3, -1)$ И $\vec{b} = (2, 4, 1)$

- 1) острый
- 2) тупой

17. ВЕКТОРЫ $\vec{a} = (2, 1, 3)$ И $\vec{b} = (4, 2, 6)$

- 1) коллинеарны
- 2) не коллинеарны

18. ВЕКТОРЫ $\vec{a} = (1, 2, 3)$ И $\vec{b} = (2, 4, 8)$

- 1) коллинеарны
- 2) не коллинеарны

19. ВЕКТОРЫ $\vec{a} = (1, 2, 1)$, $\vec{b} = (2, 4, 3)$, $\vec{c} = (3, 6, 4)$

- 1) компланарны
- 2) не компланарны

20. ТРОЙКА ВЕКТОРОВ $\vec{a} = (1, 1, 1)$, $\vec{b} = (2, 1, 4)$, $\vec{c} = (3, 3, 7)$
ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) правой
- 2) левой

21. ТРОЙКА ВЕКТОРОВ $\vec{a} = (2, 1, 0)$, $\vec{b} = (5, 2, 4)$, $\vec{c} = (3, 1, 2)$
ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) правой
- 2) левой

22. ТРОЙКА ВЕКТОРОВ $\vec{a} = (-1, -2, 3)$, $\vec{b} = (3, 1, -5)$, $\vec{c} = (4, -1, -2)$
ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) правой
- 2) левой

23. МОДУЛЬ ВЕКТОРНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ ВЕКТОРОВ
 $\vec{a} = (1, 2, 1)$ И $\vec{b} = (3, 1, 2)$ РАВЕН

- 1) $\sqrt{30}$
- 2) $\sqrt{35}$

24. МОДУЛЬ ВЕКТОРНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ ВЕКТОРОВ
 $\vec{a} = (2, 0, 1)$ И $\vec{b} = (-1, 3, 2)$ РАВЕН

- 1) $\sqrt{82}$
- 2) $\sqrt{70}$

25. ВЕКТОРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ \vec{a} И \vec{b} ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО

- 1) одному из векторов \vec{a} или \vec{b}
- 2) обоим векторам \vec{a} и \vec{b}

26. СМЕШАННОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ТРЁХ ВЕКТОРОВ – ЭТО

- 1) скаляр
- 2) вектор

27. ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ РАВЕН $\left\{ \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4} \right\}$

- 1) 1
- 2) $\frac{1}{4}$

28. ВЕЛИЧИНА, ОБРАТНАЯ БЕСКОНЕЧНО МАЛОЙ ВЕЛИЧИНЕ, БЕСКОНЕЧНО

- 1) малая
- 2) большая

29. ВЕЛИЧИНА, ОБРАТНАЯ БЕСКОНЕЧНО БОЛЬШОЙ ВЕЛИЧИНЕ

- 1) неограниченная
- 2) бесконечно малая

30. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОГРАНИЧЕННОЙ ФУНКЦИИ И БЕСКОНЕЧНО МАЛОЙ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) бесконечно малая величина
- 2) константа (постоянная величина)

31. ПРЕДЕЛ $\left\{ \lim_{x \rightarrow \infty} (1 - \sin x) \right\}$

- 1) существует
- 2) не существует

32. НЕРАВЕНСТВО $\left\{ \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^2 + 4}{x^3 + x^2 + 8} < \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{\sqrt{x + 3} - 2} \right\}$

- 1) верное
- 2) неверное

33. ДЛЯ ФУНКЦИИ $f(x) = \frac{1}{x^3 - 1}$ ТОЧКА $x = 1$ ЯВЛЯЕТСЯ ТОЧКОЙ РАЗРЫВА

- 1) единственной
- 2) не единственной

34. ДЛЯ ФУНКЦИИ $f(x) = \frac{x + 1}{x^2 - 4}$ ТОЧКА $x = 2$ ЯВЛЯЕТСЯ ТОЧКОЙ РАЗРЫВА

- 1) единственной
- 2) не единственной

