**ТЕСТ №1**

по дисциплине «Математика»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание вопроса | Варианты ответа |
| 1 | Выполнить действие:  = | 1.  2. 18  3.  4. Не существует ответа |
| 2 | Выполнить действие:  = | 1.  2.  3.  4. |
| 3 | Выполнить действие: | 1.  2.  3.  4. неверная операция |
| 4 | Найти алгебраическое дополнение *A*23, если известна матрица:  . | 1. 18  2. -18  3. -6  4. 6 |
| 5 | Найти обратную матрицу: | 1.  2.  3. не существует  4. |
| 6 | Найти решение системы линейных уравнений:  . | 1. решение отсутствует  2. *x*=1, *y*=-2, *z*=-0,23  3. *x*=3, *y*=-0.25, *z*=-4.5  4. *x*=-0.11, *y*=2.14, *z*=0.56 |
| 7 | Вычислить определитель: | 1. 0  2. 213  3. -106  4. 87 |
| 8 | Найти сумму векторов , если известно, что *O* – точка пересечения медиан треугольника *АВС*. | 1.  2.  3.  4. невозможно найти сумму векторов |
| 9 | Найти орт вектора =. | 1. 5  2.  3.  4. |
| 10 | Найти длину вектора , если *A*(1, 2, 3) и *B*(2, 4, 1). | 1. 0  2. 3  3. -3  4. (1, 2, -2) |
| 11 | Скалярное произведение векторов  = и = равно | 1. 0  2. -3  3. 1  4. 8 |
| 12 | Найти угол между векторами = и =. | 1.  2.  3.  4. |
| 13 | Даны три вершины параллелограмма: *А*(0;0), *В*(2;3), *С*(7;3). Найти четвертую вершину *D*, противолежащую вершине *В*. | 1. (0; 5)  2. (5; 0)  3. (0; -5)  4. (-5; 0) |
| 14 | Найти центр тяжести треугольника, зная координаты его вершин:  *А*(-3;1), *В*(3;-3), *С*(3;3). | 1.  2.  3.  4. |
| 15 | Найти уравнение прямой, проходящей через данную точку *М*(1, 2) перпендикулярно данному вектору  = (3; 4). | 1. 3*х* + 4*y* – 11 = 0  2. -3*х* + 4*y* – 11 = 0  3. 3*х* – 4*y* – 11 = 0  4. 3*х* + 4*y* + 11 = 0 |
| 16 | Найти уравнение прямой, проходящей через данную точку *М*(1,-2) параллельно данному вектору  = (-3; 2). | 1. 2*x* + 3*y* + 4 = 0  2. 2*x* + 3*y* – 8 = 0  3. -2*x* + 3*y* + 4 = 0  4. 2*x* – 3*y* + 4 = 0 |
| 17 | Найти уравнение прямой, проходящей через две данные точки *М*1(0, 1) и *М*2(‑1, 2). | 1. *x* + *y* + 1 = 0  2. *x* – *y* + 1 = 0  3. -*x* + *y* + 1 = 0  4. *x* + *y* ‑ 1 = 0 |
| 18 | Найти координаты направляющего вектора прямой *x* + *y* + 1 = 0. | 1. (-1;0)  2. (0;-1)  3. (-1;1)  4. (1;1) |
| 19 | Найти координаты нормального вектора прямой 3*х* – 4*y* – 11 = 0. | 1. (3;4)  2. (3;-4)  3. (3;11)  4. (3;-11) |
| 20 | Найти уравнение прямой, проходящей через точку *М*(4,2) под углом  = 300 к оси абсцисс *Ох.* | 1.  2.  3.  4. |
| 21 | Найти угол между прямыми *x* + 2*y* + 3 = 0 и 2*x* – *y* – 5 = 0. | 1. 00  2.  3.  4. |
| 22 | Найти площадь треугольника *ABC*, если известны координаты его вершин: *А*(‑3; 1), *В*(3; ‑3), *С*(3; 3). | 1. 18  2. 36  3. 9  4. 54 |
| 23 | Найти объем *V* параллелепипеда, построенного на векторах: , , . | 1. 1  2. 2  3. 3  4. 4 |
| 24 | Вычислить объем пирамиды, зная координаты ее вершин: *A*(3; ‑1; 4),  *B*(‑1; 4; ‑2), *C*(1; ‑2; ‑1), *D*(‑3; 0; ‑4). | 1. 10  2. 11  3. 12  4. 13 |
| 25 | Векторное произведение векторов  =  и  =  равно | 1.  2.  3.  4. |