**АЛГЕБРА – вариант - 3**

|  |
| --- |
| 1. Число, которое делят называется: A) уменьшаемое B) делимое C) множитель D) делитель E) частное |
| 2. Значением числового выражения (– 8,5 + 4) : (– 0,09) является число: A) 50 B) – 5 C) – 50 D) 0,5 E) 5 |
| 3. Упростите выражения: . A) – 2x B) 2x C) – 3x D) 0,5x E) 3x |
| 4. Напишите общую формулу последовательности:  1; 4; 7; 10;...  A)  B)  C)  D)  E) |
| 5. На диаграмме (рис 1) показаны месячные продажи автомобилей российского и импортного производства в 2010-2011 годах. По вертикали указывается количество, по горизонтали — месяцы продаж.    Определите по рисунку на сколько процентов увеличилось число проданных авто российского производства с января 2010 года по июнь 2011  A) невозможно посчитать; B) 350 C) 200 D) 120 E) 250 |

6. Разложите на множители: 

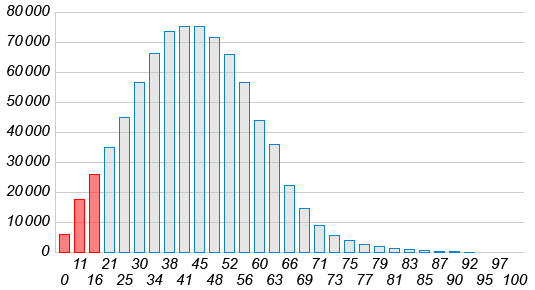
A)  B)  C)  D) 

E) 

|  |
| --- |
| 7. Упростите выражение  при x > 3  A) – 1 B) 0 C) 1 D)  E) |
| 8. Разложите на множители: 9x2 – 6x + 1  A) (3x + 1)2  B) (6x – 1)2  C) (3x + 1)(3x – 1) D) (3x – 1)2  E) Не разлагается на множители |

9. На диаграмме представлены результаты тестового контроля по математике студентов университета (по горизонтали указано число баллов, по вертикали – количество студентов, набравших данное количество баллов в 2012 году). Красным цветом выделены столбцы диаграммы, соответствующие данным о студентах, не сдавших экзамен.

Какое минимальное количество баллов надо было получить, чтобы сдать тестирование в 2012?



A) 21 B) 16 C) 11 D) 25 E) 30

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
| 10. Найдите область определения функции:  A) – 8 ≤ x ≤ 5 B) x ≤ – 8; x ≥ 5 C) – 5 ≤ x ≤ 8 D) x ≥ – 8  E) x ≥ 5 |
| 11. В арифметической прогрессии а1 = – 5,6 и а2 = – 4,8 на каком месте (укажите номер) находится число 16?  A) n = 15 B) n = 28 C) n = 14 D) n = 13 E) n = 27 |
| 12. Решите систему уравнений:  A) (5; – 1) B) (2; 9) C) (5; 9) D) (2; – 1) E) (– 1; 2) |
| 13. Выразите  в градусах.  A) 45° B) 135° C) 65° D) 120° E) 30° |
| 14. Средний вес 12 мальчиков класса равен 50 кг, а средний вес девочек равен 45 кг. Сколь­ко в классе девочек, если средний вес одного ученика класса равен 48 кг?  A) 10 B) 12 C) 8 D) 14 E) 16  15. какова вероятность того,что случайно выбранная клетка доски-чёрная и не касается края доски? |
| A)  B)  C)  D)  E) |
| 16. Площадь заштрихованной фигуры равна: A) 21 B) 18 C) 20 D) 15 E) 25  17. Две бригады работая вместе, выполняют работу за 6 ч. Одной первой бригаде на эту же работу требуется, на 5 ч больше, чем одной второй. За какое время может выполнить всю работу каждая бригада, работая отдельно.  A) 20 ч и 15 ч B) нет решения C) 15 ч и 10 ч D) 5 ч и 10 ч E) 20 ч и 5 ч  18. Смешали 30%-ный раствор соляной кислоты с 10%-ным и получили 600 г  15%-ного раствора. Сколько граммов каждого раствора было для этого взято?  A) 160 г и 440 г B) 130 г и 470 г C) 140 г и 460 г D) 120 г и 480 г E) 150 г и 450 г  19. Найдите наибольшее решение неравенства:  A) 2 B) 4 C) – 2 D) – 6 E) 6  20. На диаграмме представлено распределение профессий среди работающего населения. Какое предположение верно  Название: Мужчины  A) женщин-актрис меньше, чем мужчин-актеров.  B) женщин-актрис меньше, чем женщин ученых  C) больше женщин врачей, чем мужчин-актеров  D) женщин врачей меньше, чем мужчин-актеров  E) мужчин ученых меньше, чем женщин ученых |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |

**ГЕОМЕТРИЯ 9 вариант-1**

|  |
| --- |
| 1. Сумма внутренних накрест лежащих углов при пересечении двух параллельных прямых третьей равна 80°. Чему равен каждый из углов?  A) 60°; 60° B) 80°; 80° C) 45°; 45° D) 100°; 100° E) 40°; 40° |
| 2. В прямоугольном равнобедренном треугольнике катет равен  см. Найдите длину гипотенузы.  A) 4 см B)  см C) 2 см D) 2 см E)  см |
| 3. В треугольнике ABC: BC = 5 см, AB = 9 см, . Найдите .  A)  B)  C)  D)  E) |
| 4. Три угла четырехугольника 112°, 36° и 98°. Найдите четвертый угол.  A) 115° B) 112° C) 114° D) 98° E) 116° |
| 5. Расстояние от точки пересечения диагоналей параллелограмма до двух его вершин равны 3 см и 4 см. Чему равны расстояния от нее до двух других вершин параллелограмма?  A) 3 см, 8 см B) 6 см, 8 см C) 3 см, 4 см D) 6 см, 4 см E) 1,5 см, 2 см |
| 6. Вектор  и  коллинеарны. Найдите m, если  и .  A) 2 B) 2,5 C) 1 D) 5E) 10 |
| 7. Отношение углов треугольника равно 4 : 2 : 3. Найдите меньший из этих углов.  A) 600  B) 800  C) 200  D) 300  E) 400 |
| 8. Два равнобедренных треугольника имеют равные углы при основаниях. Основание и боковая сторона первого треугольника относятся как 6:5. Найдите стороны второго треугольника, если его периметр равен 48 см.  A) 18 см, 16 см, 24 см B) 26 см, 28 см, 25 см C) 15 см, 18 см, 15 см  D) 16 см, 17 см, 18 см E) 12 см, 14 см, 22 см |
| 9. В равнобокой трапеции диагональ равна 26 см, высота равна 10 см, а верхнее основание 14 см. Под каким углом наклонена боковая сторона к большему основанию?  A)  B)  C)  D)  E) |
| 10. Периметр трапеции равен 50 см, а сумма непараллельных сторон равна 20 см. Найдите длину средней линии.  A) 14 см B) 26 см C) 20 см D) 15 см E) 30 см |
| 11. Найдите количество вершин правильного многоугольника, если его внутренний угол равен 1080.  A) 5  B) 9  C) 4  D) 7  E) 6 |
| 12. Площадь треугольника равна 15 см2, одна из двух сторон, образующих угол в 300, равна 10 см. Найдите вторую сторону.  A) 6 см  B) 3 см  C) 14 см  D) 5 см  E) 8 см |
| 13. Найдите радиус круга, если его площадь равна 49 см2.  A) 14 см  B) 7 см  C) 14 см  D) 7 см  E) 28 см |
| 14. Даны точки А(1;2) и В(0;0). Найдите координаты точки С, если известно, что точка В является серединой отрезка АС.  A) (–1;–2)  B) (2; 4)  C) (–2;–2)  D) (1; 2)  E) (–2;–4) |
| 15. Какая из прямых проходит через точки А(1;10) и В(-1;-4)?  A)  B)  C)  D)  E) |
| 16. Абсолютная величина вектора  равна 17. Найдите, чему равно  A) 12  B) - 4  C) 15  D) 13  E) 8 |
| 17. Стороны параллелограмма 6 см и 15 см, а площадь равна 45 . Найдите меньший угол параллелограмма.  A) 30  B) 60  C) 90  D) 45  E) 120 |
| 18. В равнобедренную трапецию вписана окружность радиуса 12 см, боковая сторона трапеции равна 25 см. Найдите площадь трапеции.  A) 500 B) 456  C) 604 D) 908 E) 600 |
| 19. Периметры правильного четырехугольника и правильного треугольника равны. Найдите площадь треугольника, если площадь четырехугольника равна 81 см2.  A) 8 см2  B)  см2  C) 16 см2  D) 36 см2  E) 15 см2  20. В параллелограмме ABCD диагональ AC перпендикулярна стороне CD. Высота CE делит сторону AD на отрезки 16 м и 4 м. Найдите площадь параллелограмма.  A) 152 м2  B) 64 м2  C) 184 м2  D) 160 м2  E) 20 м2 |