



АЛЬБУС ПО МАТЕМАТИКЕ /2019 ГОД/

9 КЛАСС

M9

НЕ ЗАБУДЬ!!! Окончательные решения занеси в бланк ответов.

1. Какое из чисел является иррациональным?

А) $\sqrt{2025}$

Б) $\sqrt{2401}$

В) $\sqrt{1444}$

Г) $\sqrt{1157}$

2. Упростите выражение: $\frac{a^5 \cdot a^{12}}{a^9} \cdot a^{-7}$ Сколько корней имеет данное уравнение?

А) a

Б) $\frac{1}{a}$

В) a^2

Г) a^3

3. Решите уравнение: $\sqrt{x \cdot 18 + 7 \cdot x \cdot 2} = 4 \cdot x$

А) 0

Б) 1

В) 2

Г) 3

4. Тест по математике содержит 30 заданий, из которых 18 заданий по алгебре, остальные – по геометрии. Какая часть заданий по алгебре в тесте?

А) $\frac{1}{5}$

Б) $\frac{2}{5}$

В) $\frac{3}{5}$

Г) $\frac{4}{5}$

5. Масштаб карты 1:50000 см. Чему равно расстояние между населёнными пунктами Белкино и Стрелкино, если расстояние на карте между ними равно 3,5 см? Ответ дайте в км.

А) 1750

Б) 175

В) 17,5

Г) 1,75

6. Значение какого выражения является наибольшим?

А) $\frac{0,2 \cdot 60}{0,8}$

Б) $\frac{0,8 \cdot 39}{3}$

В) $\frac{0,6 \cdot 25}{10}$

Г) $\frac{0,7 \cdot 57}{0,3 \cdot 10}$

7. Решите уравнение. Если корней несколько, в ответе укажите наименьший из них.

$$\frac{x \cdot 65 - 40}{6 \cdot x} = \frac{10x}{x}$$

А) 0

Б) 2

В) 4

Г) 8

8. Решите уравнение: $|x + 20| = |x - 63|$

А) 20,5

Б) 21

В) 21,5

Г) 22

9. Числа называются противоположными, если они имеют разные знаки (например, 3 и -3, 5 и -5). А каждые два противоположных числа назовём парой (3 и -3 – пара противоположных чисел). Дано уравнение:

$$x^5 + 5x^4 - 5x^3 - 25x^2 + 4x + 20 = 0$$

Сколько пар противоположных чисел встречается в решении этого уравнения?

А) 0

Б) 1

В) 2

Г) 3

10. Какое из чисел кратно 23?

А) $115 \cdot n + 69$

Б) $92 \cdot n + 139$

В) $137 \cdot n + 1$

Г) $23 \cdot n + 5$

11. Найдите число, ближайшее к значению выражения: $\frac{6,3 \cdot 7,8 \cdot 3,5 - 2,7 \cdot 3,4}{3,2 \cdot 6,1}$

А) 8,28

Б) 8,32

В) 8,38

Г) 8,42

12. Латунь – это сплав, состоящий из меди и цинка в соотношении 1:2 соответственно. Сколько нужно взять цинка, чтобы получить 1974 кг сплава?

А) 1316

Б) 1974

В) 658

Г) 987

13. При каком значении p прямая $y = -2x + p$ имеет с параболой $y = x^2 + 2x$ ровно одну общую точку?

А) -2

Б) 4

В) -4

Г) 2

14. Какому из приведённых ниже неравенств соответствует следующее: $\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} < 5$?

А) $\frac{x+1}{x^2} > 5$

Б) $\frac{x-1}{x^2} > 5$

В) $5 > \frac{x-1}{x^2}$

Г) $5 > \frac{x+1}{x^2}$

15. Вычислите: $\sqrt[3]{24 \frac{80}{729}}$

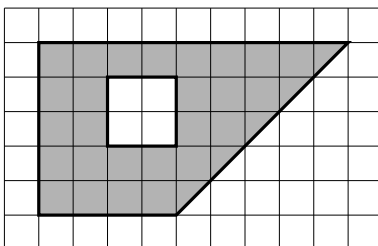
А) $2\frac{7}{9}$

Б) $2\frac{8}{9}$

В) $2\frac{6}{9}$

Г) $2\frac{5}{9}$

16. Найдите площадь фигуры, если 1 клетка = 10 дм. Ответ выразите в квадратных сантиметрах.



А) 285000

Б) 28500

В) 2850000

Г) 2850

17. При каком значении a неравенство $a \cdot 600 - 4 \cdot 66 > 2736$ верно?

А) 2

Б) 3

В) 5

Г) 7

18. В треугольнике ABC отрезок DE – средняя линия напротив стороны AB . Площадь треугольника CDE равна 67. Найдите площадь треугольника ABC .

А) 268

Б) 201

В) 134

Г) 67

19. Решите систему уравнений. В ответе укажите значение выражения $x \cdot 2y - x$.

$$\begin{cases} y \cdot x + \frac{14 \cdot 65}{x} = 461 \\ x \cdot 9 - y \cdot 8 + 8 \cdot 5 = 34 \end{cases}$$

А) 6

Б) 8

В) 10

Г) 12

20. Найдите, чему равен вписанный угол, опирающийся на дугу, равную четвертой части всей окружности. Ответ дайте в градусах.

А) 30

Б) 45

В) 90

Г) 120

21. Чему равен наибольший общий делитель чисел 235784 и 23356?

А) 1

Б) 2

В) 4

Г) 8

22. Найдите величину угла AOK , если OK – биссектриса угла AOD , угол DOB – угол, смежный с углом AOD и равен 64° . Ответ дайте в градусах.

А) 58

Б) 64

В) 116

Г) 180

23. Упростите выражение: $\frac{x^2 - y^2}{(x - y)^3} + x^2 - (x + 1)(x - 1) - 1$

А) $\frac{x - y}{(x - y)^2}$

Б) $\frac{x + y}{(x - y)^2}$

В) $\frac{x + y}{(x + y)^2}$

Г) $\frac{x - y}{(x + y)^2}$

24. Решите неравенство: $(x-1)(3x-5) < 1$. Сколько целых чисел от -10 до 0,9 входит в его решение?

А) 0

Б) 1

В) 2

Г) 3

25. Известно, что 2016 году в мире вырастили 174,6 млн гектаров ячменя. При этом на долю России выпадает 24%. Сколько млн га ячменя выращено в России? Ответ округлите до целых.

А) 41

Б) 42

В) 43

Г) 44

26. Точка T является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла B треугольника ABC к гипотенузе AC . Найдите AB , если $AT = 5$ дм, $AC = 20$ дм.

А) 1 дм

Б) 5 дм

В) 10 дм

Г) 15 дм