

Вариант 2

Часть 1

1. Вычислите: $\left(5,95:3,4 - \left(1\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) \cdot 0,7\right) - 1,75$.
2. Решите уравнение: $51-10(3-4x)=7(5x+3)$
3. Упростите выражение: а) $(6y+8)^2+(8y-6)^2-100y(y-1)$;
4. Разложите на множители: а) $a^2-9b^2-x^2+6bx$; б) $64x^3+y^3$.
5. Луч ОВ делит угол АОС на два угла. Найдите угол АОВ и АОС, если $\angle BOC = 75^\circ$, а угол АОС в 4 раза больше угла АОВ.

Часть 2

6. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 + 16y^2 - 8xy = 0 \\ \frac{x+2}{3} + \frac{y-7}{4} = 0,5 \end{cases}$$
7. График функции $y=kx+b$ проходит через точку В (0;-2) и параллелен прямой $y=3x+7$. Найдите точки пересечения графика этой функции с графиком функции $y=x^2-2$.
8. В равнобедренном треугольнике АВС к основанию АС проведена биссектриса ВD, равная 7 см. Найдите периметр треугольника АВС, если периметр треугольника АВD равен 18 см.
9. Решите уравнения: а) $x^3+x^2-4x-4=0$, б) $27x^3-54x^2+36x-8=0$,
10. Сумма двух натуральных чисел равна 346. Одно из них оканчивается цифрой 5. Если эту цифру зачеркнуть, то получится второе число. Найдите эти числа.

Часть 3

11. Постройте график функции $y = \frac{4-x^2}{|x+2|} - \frac{|x|}{x}$ и найдите точку пересечения его с прямой $y=-8$.
12. Решите уравнение $\frac{(3x^3)^2(2x^2)^3}{(x^2)^5} = 18$.
13. Один рабочий изготавливает 18 деталей за 3 часа, другой-22 детали за 4 часа, третий-24 детали за 5 часов. Как распределить 163 детали между ними, чтобы они работали одинаковое время.
14. Дано: $a \parallel b$; $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 245^\circ$.
Найти $\angle 1, \angle 2, \angle 3$.

