T8747c, v513

Задания A1–A20

1. $\boxed{4}$ **2.** $\boxed{3}$ **3.** $\boxed{5}$ **4.** $\boxed{2}$ **5.** $\boxed{5}$ **6.** $\boxed{3}$ **7.** $\boxed{2}$ **8.** $\boxed{5}$ **9.** $\boxed{4}$
10. $\boxed{4}$ **11.** $\boxed{5}$ **12.** $\boxed{1}$ **13.** $\boxed{1}$ **14.** $\boxed{3}$ **15.** $\boxed{2}$ **16.** $\boxed{5}$ **17.** $\boxed{5}$ **18.** $\boxed{4}$
19. $\boxed{5}$ **20.** $\boxed{3}$

Задания B1–B10 **1.** ♦ 176. ♦ 176; $x = \dfrac{0,5}{176}$; $y = \dfrac{0,5}{176}$. **2.** ♦ 52. ♦ $\Sigma = 3 \cdot 22 - 2 \cdot 7 = 52$. Запишем уравнение в виде $(2p^2 - 2mp + n)x^2 - 2(p-k)x + 1 = 0$, Единственный корень будет при условии $2p^2 - 2mp + n = 0$ или при условии нулевого дискриминанта, $p^2 - 2(m-k)p + n - k^2 = 0$, поэтому $\Sigma = 3m - 2k$. **3.** ♦ 48 ♦ 48; $p \in \{15\} \cup (16;\ 64)$. **4.** ♦ $x = \dfrac{100}{8} = 12{,}5$. ♦ $f(z) = (1-pz)^m \cdot (1+qz)^n$, $z = x/100$, $f' = (1-pz)^{m-1} \cdot (1+qz)^{n-1} \cdot (-pm(1+qz) + nq(1-px))$, $z = \dfrac{nq - mp}{pq(m+n)}$, $m = 5$, $p = 3$, $n = 7$, $q = 6$, $z = \dfrac{1}{8}$. **5.** ♦ 20. ♦ $p^2 = q^2 = 20$. $p^2 + q^2 - 40 = 0$, $r = \ldots$, $p^2 = 40 - q^2$, $p^2q^2 = (40 - q^2)q^2$, $p^2 = q^2 = \sqrt{20}$, $pq = 20$. **6.** ♦ 7,25. ♦ $p \in \{1;\ 3;\ 3{,}25\}$. $[p - (x^2 - 2x + 4)][p - (x^2 - 4x + 5)] = 0$, $x = 1$, $x^2 - 2x + 4 = 3$, $x = 2$, $x^2 - 4x + 5 = 1$, $x = 0{,}5$, $p = 3{,}25$. **7.** ♦ 2046. ♦ $x \in \{-14;\ 1;\ 43\}$, $S_2 = 2046$. **8.** ♦ 21. ♦ $14 + 7 = 21$. **9.** ♦ 24. ♦ 24. **10.** ♦ 1536. ♦ $x = 2$; $p = \ldots 6$. $ax^m = bx^n + p$; Два корня будут при условии $ma = k \cdot m \cdot x^{m-1} + b$. Поэтому $x = \sqrt[n-m]{\dfrac{ma}{nb}}$; $p = ax^m - bx^n$.