1. Vrednost izraza $\left(1\frac{1}{2}\right)^7 \cdot \left(1\frac{1}{3}\right)^7 : 2^7 - \left(\sqrt{80} - 2 - 4\sqrt{5}\right)$ je

   A: -1 **B:** 1 **C:** 3

2. Dati su izrazi $P = \frac{(-m^3)^2 \cdot m^5}{(-m)^7}$ i $Q = \frac{m^6 + m^6}{m^6 : (-m^2)}$. Vrednost izraza $\sqrt{\frac{P}{Q}}$ za $m = \sqrt{2}$ je

   A: 1 **B:** m **C:** $-m$

3. Koja tvrđenja su netačna među tvrđenjima:
   (1) $0.4^4 \cdot 2.5^4 - 10^2 : 0.1^2 = -9900$; (2) $\sqrt{1.8} : \sqrt{0.2} + \sqrt{12^2 + (-5)^2} = 16$;
   (3) $\frac{1222^3 \cdot 1222^5 \cdot 1222^7}{1222^5 \cdot 1222^{10}} = 0$?

   A: Samo (1) **B:** (1) i (2) **C:** (1) i (3)

4. Rešenje jednačine $\frac{1}{2}\left(1 - \frac{x-2}{2}\right) - \left(\frac{x}{4} - 3\right) = -\frac{3}{4}\left(2 + \frac{x}{2}\right)$ je

   A: $x = \frac{1}{44}$ **B:** $x = 44$ **C:** $x = -44$

5. Ako je recipročna vrednost od $x - 3$ jednaka sa $x + 3$, tada je x jednako sa

   A: $\pm\sqrt{10}$ **B:** ± 9 **C:** $\pm\sqrt{3}$

6. Prave $p : 0.2x - 0.3y = 0.4$ i $q : y + 0.5x = 2.75$ se seku u tački

   A: $(1, 1)$ **B:** $\left(\frac{7}{2}, 1\right)$ **C:** $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

7. Rastojanje presečne tačke pravih $2x - 3y = 4$ i $10y + 5x = 27.5$ od koordinatnog početka je

   A: $\sqrt{2}$ **B:** $\frac{\sqrt{53}}{2}$ **C:** $\frac{\sqrt{2}}{2}$

8. Funkcija $f(x) = 4x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 3m - 1$ ima dvostruku nulu za

   A: $m = 5$ **B:** $m = -5$ **C:** $m = \frac{1}{3}$

9. Funkcija $f(x) = 4x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 3m - 1$ za $m = -\frac{1}{3}$ na svom domenu ima samo

   A: nepozitivne vrednosti **B:** nenegativne vrednosti **C:** pozitivne vrednosti

10. Koreni jednačine $x^2 - 2x + 10 = 0$ su

    A: $x_1 = 1 + \sqrt{2}, x_2 = 1 - \sqrt{2}$ **B:** $x_1 = 1 + \sqrt{3}, x_2 = 1 - \sqrt{3}$ **C:** $x_1 = 1 + 3i, x_2 = 1 - 3i$

11. Vrednost izraza $\sin\frac{2019\pi}{4}$ jednaka je

A: $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **B:** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C:** $\frac{1}{2}$

12. Banka je klijentu koji želi da uloži 100 evra na duži vremenski period ponudila model štednje u kojem se vrednost kapitala y nakon x godina izračunava po formuli $y = \frac{5}{2}\left(x^2 + x + 40\right)$. Nakon tri godine na računu klijenta će biti

A: 110 evra **B:** 120 evra **C:** 130 evra

13. Ugao $\alpha = -\frac{2019\pi}{4}$ (u radijanima) se nalazi u

A: II kvadrantu **B:** III kvadrantu **C:** IV kvadrantu

14. Vrednost izraza $\log_3 9 + 2\log_5 10 - \log_5 4$ jednaka je sa

A: 4 **B:** 6 **C:** 8

15. Oblast definisanosti funkcije $f(x) = \sqrt{6 - x - x^2}$ je interval

A: $(2, 3)$ **B:** $(-2, 3)$ **C:** $[-3, 2]$

16. Rešenje jednačine $9^x - 6 \cdot 3^x = 27$ je

A: $x = 1$ **B:** $x = 2$ **C:** $x = 3$

17. Rešenje nejednačine $\log_2(x^2 - 2x + 3) > 1$ je interval

A: $(-1, 1)$ **B:** $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ **C:** $(-\infty, 1) \cup (1, \infty)$

18. Broj rešenja jednačine $4\sin^2 x = 1$ na intervalu $(0, 2\pi)$ je

A: 4 **B:** 3 **C:** 2

19. Skup rešenja nejednačine $\frac{x-2}{x+3} \leq 0$ je

A: $-2 < x \leq 3$ **B:** $-3 \leq x \leq 2$ **C:** $-3 < x \leq 2$

20. Ako je $f(x) = 2 - x$ tada je vrednost izraza $f(x-2) - f(2-x)$

A: $4x - 2$ **B:** $4 - 2x$ **C:** 0