

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY VŠE vzor – zadání

(1) Každý příklad pečlivě vyřešte, řešení neodhadujte

(2) Z uvedených odpovědí je právě jedna správně.

(3) Příklady 1–10 jsou hodnocené 5 body, příklady 11–15 jsou hodnocené 10 body.

1. Zlomek $\frac{\sqrt{\sqrt[3]{7}} \cdot \sqrt{7}}{\sqrt[3]{7^2}}$ je roven číslu: a) $\sqrt{7}$, b) $\sqrt[3]{7}$, c) $\sqrt[6]{7}$, d) $\sqrt[3]{7^2}$, e) jiný výsledek
2. Výraz $\log_7 \sqrt{7} - \log_7 \sqrt[4]{7^3} + \log_7 \sqrt[4]{7^5}$ je roven číslu: a) -1 , b) 0 , c) 1 , d) $\frac{1}{2}$, e) jiný výsledek
3. Všechna reálná řešení rovnice $\left(\frac{1}{6}\right)^{2+x} = 36$ náleží intervalu: a) $(-4; -2)$, b) $(-2; 0)$, c) $(0; 2)$, d) $(2; 4)$, e) jiný výsledek
4. Číslo $\log_{16} 64$ je rovno číslu: a) $\frac{3}{2}$, b) $\frac{2}{5}$, c) $\frac{2}{3}$, d) $\frac{5}{2}$, e) jiný výsledek.
5. V aritmetické posloupnosti je dán n -tý člen $a_n = \frac{3n-8}{5}$. Člen a_{n+1} je: a) $\frac{3n-4}{5}$, b) $\frac{3n-5}{5}$, c) $\frac{3n-3}{5}$, d) $\frac{3n-6}{5}$, e) jiný výsledek
6. Číslo $\left[\sin \frac{73\pi}{6} - \cos \frac{37\pi}{3} \right]$ je rovno číslu: a) 0 , b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$, c) $\frac{1}{2}$, d) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$, e) jiný výsledek
7. Maximálním definičním oborem reálné funkce $f(x) = \sqrt{1 - \log_6 x}$ jedné reálné proměnné je množina: a) $(1; 6)$, b) $(1; 6)$, c) $(0; 6)$, d) $(0; 6)$, e) jiný výsledek
8. Všechna reálná řešení rovnice $6^{x+1} + 6^x - 7 = 0$ náleží intervalu: a) $(-2; 0)$, b) $(0; 1)$, c) $(1; 2)$, d) $(2; 4)$, e) jiný výsledek
9. Počet kořenů rovnice $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 1$ v intervalu $(0; \pi)$ je roven číslu: a) 0 , b) 1 , c) 3 , d) 2 , e) jiný výsledek
10. Absolutní hodnota (resp. velikost) komplexního čísla $z = (1 + 3i)(2 + 2i)$ je reálné číslo, které je prvkem intervalu: a) $(6; 9)$, b) $(9; 10)$, c) $(10; 12)$, d) $(12; 16)$, e) jiný výsledek
11. Počet všech reálných řešení goniometrické rovnice $2 \cos^2 x = \cos x$ v intervalu $\left(0; \frac{3}{2}\pi\right)$ je roven číslu: a) 3 , b) 4 , c) 1 , d) 2 , e) jiný výsledek
12. Všechna reálná řešení rovnice $6^{\frac{\log_1 x}{2}} = \frac{1}{36}$ náleží intervalu: a) $(0; 1)$, b) $(1; 2)$, c) $(2; 3)$, d) $(3; 5)$, e) jiný výsledek
13. Uvažujme reálnou funkci f jedné reálné proměnné definovanou předpisem $f(x) = x^2 - 3x$. Množina všech reálných čísel a , pro která platí $f(a-2) - f(a-1) < 2$ je rovna množině: a) $(-\infty; 2)$, b) $(-2; \infty)$, c) $(2; \infty)$, d) $(-\infty; -2)$, e) jiný výsledek
14. Goniometrický (resp. polární) tvar komplexního čísla $z = \frac{5-4i}{9+i}$ lze napsat takto: a) $z = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)$, b) $z = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right)$, c) $z = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\cos \frac{5\pi}{4} + i \sin \frac{5\pi}{4} \right)$, d) $z = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\cos \frac{7\pi}{4} + i \sin \frac{7\pi}{4} \right)$, e) jiný výsledek
15. Uvažujme exponenciální funkci $f(x) = \left(\frac{m-3}{m-1}\right)^x$, kde x je reálná proměnná a m je reálný parametr. Množina všech hodnot parametru m , pro které je uvedená exponenciální rovnice rostoucí je rovna množině: a) $(-\infty; 0)$, b) $(3; \infty)$, c) $(-\infty; 1) \cup (3; \infty)$, d) $(-\infty; 0) \cup (3; \infty)$, e) jiný výsledek