

MATEMATIKA

Přijímací zkoušky 23. dubna 2007 pro školní rok 2007/08 – 4leté studium

Zde nalep svoje číslo pro
přijímací zkoušky

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Celkem	Podpis

Veškeré výpočty pište na tento papír, pište i postupy řešení úloh včetně numerických výpočtů. Výsledky bez postupů a numerických výpočtů nebudou uznány!

1. Vypočítejte a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru:

Body

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} - \frac{1}{4} : \frac{3}{16} =$

b) $\left(\frac{11}{6} - \frac{7}{8}\right) \cdot \frac{1}{\frac{11}{6} + \frac{7}{8}} =$

c) $\sqrt{36 + 25 + 4 - 16} - 2^2 - \left(-\frac{1}{2}\right)^3 - \left(-\frac{1}{2}\right)^2 =$

2. Do rámečků zapište:

Body

- a) Trojnásobek druhé mocniny čísla x zvětšený o 7.
b) Trojnásobek druhé mocniny čísla x zvětšeného o 7.
c) Trojnásobek druhé mocniny čísla x zvětšené o 7.
d) Trojnásobek druhé mocniny čísla x zmenšený sedmkrát.
e) Trojnásobek druhé mocniny čísla x zmenšeného sedmkrát.

a) b) c) d) e)

3. Upravte:

Body

a) $\left(\frac{x+1}{x+2} - \frac{x-1}{x-2} \right) : \frac{4x^2}{4-x^2} =$

b) $\frac{4a^2 - 4a}{9a^2} : \frac{2 - 2a^2}{3a+3} =$

4. Řešte rovnici (bez zkoušky):

Body

$$1 - \left(x - \frac{x-1}{7} \right) = 7 - \frac{9x+5}{2}$$

5. Převeďte na jednotky uvedené za každým rámečkem, číslo pište do rámečku:

Body

a) 2,1 km 8 m = =

 m

b) 9 km/h = =

 m/s

c) 14 dm³ 243 cm³ = =

 m³

6. Jestliže délku strany čtverce zmenšíme o 25 %, zmenší se jeho obsah o 28 cm^2 . Určete délku strany původního čtverce.

Body

7. Délky stran obdélníka jsou v poměru 3:4, jeho úhlopříčka má délku 20 cm. Vypočtěte obvod obdélníka.

Body

8. Velikosti hran kvádru jsou v poměru 2:3:5. Nejmenší stěna kvádru má obsah 54 cm^2 . Vypočtěte povrch a objem kvádru. (Kvadr o rozměrech a, b, c má povrch $S = 2(ab + ac + bc)$ a objem $V = abc$.)

Body

9. Na obrázku je čtverec $ABCD$ o straně $|AB| = 4 \text{ cm}$, bod E je středem strany CD , čtvrtkružnice $k_1(C; r = 2 \text{ cm})$ a půlkružnice $k_2(O; r = 1 \text{ cm})$. Vypočtěte obsah vyšrafovaného útvaru. (Obsah kruhu o poloměru r je $S = \pi r^2$, $\pi = 3,14$.)

Body

