

MATEMATIKA

Přijímací zkoušky 21. dubna 2008 pro školní rok 2008/09 – 4leté studium

Zde nalep svoje číslo
pro přijímací zkoušky

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Celkem	Podpis

Veškeré výpočty pište na tento papír, pište i postupy řešení úloh včetně numerických výpočtů. Výsledky bez postupů a numerických výpočtů nebudou uznány! V postupu raději škrtejte a nepoužívejte zmizík!

1. Vypočtete a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru:

Body

a) $4 - 3^2 - (-2)^3 + \sqrt{5^2 + 36 - 16 + 4} - \left(\frac{1}{2} - 1\right)^2 =$

b) $\frac{8}{3} - \frac{5}{3} : \frac{3}{4} + \frac{17}{\sqrt{81}} =$

2. Řešte rovnici (bez zkoušky): $x - \frac{5-3x}{7} = \frac{5x-2}{3} - 1$

Body

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

Body

a) $1,2 \text{ m} + 1 \text{ dm} + 12 \text{ mm} =$ $=$ dm

b) $41 \text{ dm}^2 + 4 \text{ cm}^2 =$ $=$ m²

c) $0,21 \text{ hl/min} =$ $=$ l/s

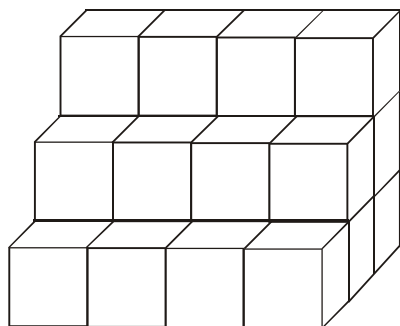
4. Rozložte číslo 617 na tři sčítance tak, aby 1. sčítanec byl o 230 větší než 3. sčítanec a 2. sčítanec byl o 38 menší než 1. sčítanec.

Body

Odpověď: Číslo 617 = + +
1. sčítanec 2. sčítanec 3. sčítanec

5. Na obrázku je těleso, které se skládá z 24 krychliček. Představte si, že celé těleso ponoříme do červené barvy. Kolik krychliček bude mít obarvenou:

Body



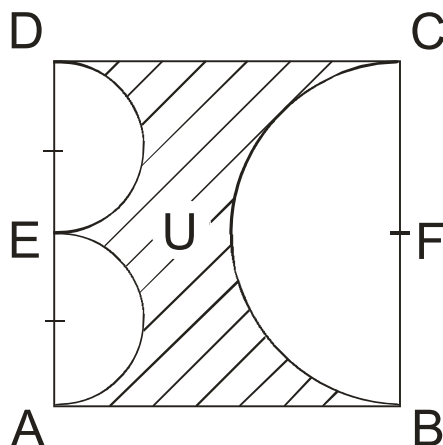
a) Právě jednu stěnu

b) Právě dvě stěny

c) Právě tři stěny

6. Je dán čtverec ABCD, $|AB| = 8$ cm. Body E, F jsou středy stran AD, BC. Nad průměry BC, DE a EA jsou sestrojeny kružnicové oblouky. Vypočtěte obvod vyšrafovaného útvaru **U**. ($\pi = 3,14$).

Body



Odpověď: Obvod $o =$ cm.

7. Upravte:

Body

$$\frac{3a^2 - 1}{a} - \frac{12a}{a + 4} : \frac{4a}{a^2 - 16} =$$

-
8. V pravoúhlém trojúhelníku ABC s přeponou c je dána velikost odvěsny $a = 36$ cm a obsah trojúhelníka ABC je $S = 432$ cm². Vypočtěte: a) Velikost odvěsny b .
b) Velikost těžnice t_a (těžnice na stranu a).

Body

Odpověď: a) $b =$ cm, b) $t_a =$ cm.

9. V 8.00 hodin vyjede z místa A první auto průměrnou rychlostí 40 km/h, v 9.30 hodin za ním po stejné trase vyjede druhé auto průměrnou rychlostí 60 km/h. V kolik hodin a minut dohoní druhé auto první auto a kolik kilometrů to bude od místa A ?

Body

Odpověď: Bude to v hodin minut, km od místa A

10. Povrch kváдру je 1504 cm^2 . Šířka kváдру a je o 20 procent menší než délka kváдру b , výška kváдру c je k délce kváдру b v poměru 3 : 5. Vypočítejte rozměry a , b , c kváдру. (Kvádr o rozměrech a , b , c má povrch $S = 2(ab + bc + ac)$.)

Body

Odpověď: Rozměry: $a =$ cm, $b =$ cm, $c =$ cm.