

Přijímací zkoušky z matematiky do 3. ročníku Gymnázia Pacov

Termín: 21. 4. 2017

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

časový limit: 70 minut

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

1. Vypočítejte: $\frac{\frac{1}{6} \cdot 0,1 + \frac{3}{5} : \left(-\frac{12}{7}\right)}{\frac{3}{7} \cdot \sqrt{2,25}}$ 5 bodů

2. Zjednodušte dané lomené výrazy a určete podmínky:
 - a) $\frac{x^2-1}{(x+1)^2}$ 2 body
 - b) $\frac{16-8a+a^2}{ab-4b}$ 4 body

3. Proveďte vyznačené početní operace a určete podmínky:
 - a) $\frac{a+4}{a-5} - \frac{3+ab}{ab-5b}$ 4 body
 - b) $\frac{2a^2-50}{(a+5)^2} \cdot \frac{15+3a}{5-a}$ 4,5 bodů

4. Řešte rovnici, určete podmínky a proveďte zkoušku:
$$\frac{x+3}{4} - \frac{2x-3}{8} = \frac{9}{x+3}$$
 6 bodů

5. a) Čokoláda, která původně stála 15 korun, byla zdražena o 40 %.
Kolik korun stála čokoláda po zdražení? 2 body

- b) V prvním kole slalomu vypadlo 15 % všech závodníků a ve druhém kole dalších 10 závodníků. Dohromady tak vypadlo 40 % všech závodníků.
Jaký byl celkový počet závodníků? 2 body

- c) Prodlouží-li se plánovaná přestávka o polovinu, bude trvat 42 minut.
Kolik minut bude trvat přestávka, prodlouží-li se jen o čtvrtinu? 2 body

6. Určete objem a povrch kvádru, jehož tělesová úhlopříčka je dlouhá 13 cm a podstavu tvoří obdélník s rozměry 3 cm a 4 cm. 7 bodů
7. Ve slévárně mají dvě různé mosazi slité z mědi a zinku. Jsou odlišeny písmeny A, B. Mosaz A obsahuje 60% mědi a mosaz B 80% mědi. Z kolika kilogramů mosazi A a z kolika kilogramů mosazi B bylo možné slít 20 kg mosazi s obsahem 78% mědi? 4 body
8. Sestrojte trojúhelník CDE , je-li dáno: $e = |CD| = 8 \text{ cm}$, $t_c = 8,5 \text{ cm}$ a úhel u vrcholu D je $\delta = 75^\circ$. Proveďte náčrt, zapište postup konstrukce, trojúhelník sestrojte a určete počet řešení. 7,5 bodů