



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘI DĚTSKÉ LÉČEBNĚ
Ostrov u Macochy, Školní 363

INOVACE VÝUKY

CZ.1.07/1.4.00/21.0647

Název vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_HRAVĚ20 Soutěž - zlomky, racionální čísla, kruh a kružnice, rovnice, podobnost
Anotace:	Žáci soutěží ve skupinách. Soutěž obsahuje témata: 1. Zlomky (7. roč.) - rozšiřuje, krátí a porovnává zlomky, převádí smíšená čísla na zlomky 2. Racionální čísla (7. roč.) - porovnává, sčítá a odčítá racionální čísla 3. Kruh, kružnice (8. roč.) - vypočítá délku kružnice, obsah kruhu, délku kružnicového oblouku a obsah kruhové výseče 4. Rovnice (8., 9. roč.) - řeší lineární rovnice a rovnice s neznámou ve jmenovateli 5. Podobnost (9. roč.) - užívá věty o podobnosti trojúhelníků v početních úlohách
Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Ročník:	7., 8., 9.
Autor:	Mgr. Radka Musilová
Vytvořeno dne:	leden - březen 2011

TÉMATA:

Zlomky	Racionální čísla	Kružnice, kruh	Rovnice	Podobnost
100	100	100	100	100
200	200	200	200	200
300	300	300	300	300
400	400	400	400	400

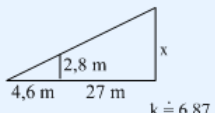
TÉMATA:

Zlomky	Racionální čísla	Kružnice, kruh	Rovnice	Podobnost
100	100	100	100	100
200	200	200	200	200
300	300	300	300	300
400	400	400	400	400

TÉMATATA:

Zlomky	Racionální čísla	Kružnice, kruh	Rovnice	Podobnost
<p>Upravte zlomky tak, aby ve jmenovateli bylo číslo 18:</p> $\frac{1}{6}, \frac{5}{2}, \frac{2}{9}$	<p>Zapište všechna celá čísla x, pro která platí:</p> $-8,7 < x \leq 3$	<p>Vypočítej délku kružnice, je-li dán průměr $d = 8,5$ m.</p>	<p>Vyřeš rovnici:</p> $8a - 4 - 2a + 2 = 5a - 1$	<p>Vzdálenost dvou vesnic na mapě s měřítkem 1 : 20 000 je 5 cm. Urči skutečnou vzdálenost 2 vesnic.</p>
<p>Zkraťte zlomky na základní tvar:</p> $\frac{3}{21}, \frac{42}{56}, \frac{45}{100}$	<p>Porovnej čísla a doplň: $<, =, >$.</p> $-2,4 \square -1,6$ $-3,01 \square -3,001$ $-0,007 \square -0,0007$	<p>Je dán obsah kruhu $S = 79,6$ m². Vypočítej jeho průměr.</p>	<p>Vyřeš rovnici:</p> $8(7 - 4d) - 7(4d + 1) = 19 - 5(8d - 1)$	<p>Jsou dány délky stran trojúhelníků ABC a XYZ. Rozhodněte jestli jsou podobné. $a = 5$ m, $b = 6$ m, $c = 8$ m; $x = 30$ m, $y = 25$ m, $z = 40$ m</p>
<p>Porovnej podle velikosti dvojice zlomků:</p> $\frac{9}{81}, \frac{2}{27}, \frac{9}{30}, \frac{2}{12}$	<p>Vypočítej:</p> $-5,2 + (-8,9) =$ $-6,9 + 2,2 =$ $56,2 - 65,3 =$	<p>Je dán obvod kruhu $o = 8,28$ m. Vypočítej obsah kruhu.</p>	<p>Vyřeš rovnici:</p> $0,2x + 5(5x - 1) - 2,7x = 6,5 - 0,5x$	<p>$\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ Vypočítej zbývající strany obou trojúhelníků, jestliže: $AB = 150$ mm, $BC = 90$ mm, $B'C' = 12$ cm, $C'A' = 16$ cm</p>
<p>Převeďte na nepravé zlomky:</p> $9\frac{1}{4}, 8\frac{3}{5}$	<p>Vypočítej:</p> $-\frac{7}{10} + \frac{7}{15} =$ $-\frac{8}{21} + \frac{9}{14} =$	<p>Vypočítej délku kružnicového oblouku a obsah kruhové výseče, jestliže je dán poloměr $r = 7$ m a úhel $\alpha = 32^\circ$.</p>	<p>Vyřeš rovnici:</p> $\frac{1}{4c} + \frac{1}{6c} + \frac{5}{24c} + \frac{3}{8c} = 2$	<p>Lesníci zjišťují přibližnou výšku stromu v lese. Zabodnou si tyč (27 m od stromu), která vyčnívá 2,8 m nad povrch. 4,6 m od tyče najdou místo, ze kterého vleže 1 okem vidí od země vršek stromu přesně za horním koncem tyče. Jak vysoký je strom?</p>

TÉMATA:

Zlomky	Racionální čísla	Kružnice, kruh	Rovnice	Podobnost
$\frac{1}{6}, \frac{5}{2}, \frac{2}{9}$ $\frac{3}{18}, \frac{45}{18}, \frac{4}{18}$	$-8,7 < x \leq 3$ $x \in \{-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$	$o = \pi \cdot d$ $o = 3,14 \cdot 8,5$ $o = 26,69 \text{ m}$	Vyřeš rovnici: $8a - 4 - 2a + 2 = 5a - 1$ $6a - 5a = -1 + 2$ $a = 1$	měřítko 1 : 20 000 vzdálenost na mapě 5 cm skutečná vzdálenost ? $5 \cdot 20\,000 = 100\,000 \text{ cm} = 1\,000 \text{ m} = 1 \text{ km}$
$\frac{3}{21}, \frac{42}{56}, \frac{45}{100}$ $\frac{1}{7}, \frac{3}{4}, \frac{9}{20}$	Porovnej čísla a doplň: <, =, > . $-2,4 < -1,6$ $-3,01 < -3,001$ $-0,007 < -0,0007$	$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$ $r = \sqrt{\frac{79,6}{3,14}}$ $r = 5 \text{ m}$	Vyřeš rovnici: $8(7 - 4d) - 7(4d + 1) = 19 - 5(8d - 1)$ $56 - 32d - 28d - 7 = 19 - 40d + 5$ $-32d - 28d + 40d - 19 + 5 - 56 + 7 - 20d = -25 / : (-20)$ $d = 1,25$	$a = 5 \text{ m}, b = 6 \text{ m}, c = 8 \text{ m};$ $x = 30 \text{ m}, y = 25 \text{ m}, z = 40 \text{ m}$ ano ($k = 5$ nebo $k = 1/5$)
$\frac{9}{81} > \frac{2}{27}; \frac{9}{30} > \frac{2}{12}$ $\frac{9}{81} > \frac{6}{81}; \frac{18}{60} > \frac{10}{60}$	Vypočítej: $-5,2 + (-8,9) = -14,1$ $-6,9 + 2,2 = -4,7$ $56,2 - 65,3 = -9,1$	$r = \left(\frac{0}{\pi}\right) : 2$ $r = \left(\frac{8,28}{3,14}\right) : 2 \quad r \doteq 1,3 \text{ m}$ $S = \pi \cdot r^2$ $S = 3,14 \cdot 1,3^2$ $S = 5,3066 \text{ m}^2$	Vyřeš rovnici: $0,2x + 5 \cdot (5x - 1) - 2,7x = 6,5 - 0,5x$ $0,2x + 25x - 5 - 2,7x = 6,5 - 0,5x$ $0,2x + 25x - 2,7x + 0,5x = 6,5 + 5$ $23x = 11,5$ $x = 0,5$	$\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$ $ AB = 150 \text{ mm}, BC = 90 \text{ mm},$ $ B'C' = 12 \text{ cm}, C'A' = 16 \text{ cm}$ $ CA = 120 \text{ mm}$ $ A'B' = 20 \text{ cm}$ $(k = 4/3)$
$9\frac{1}{4}, 8\frac{3}{5}$ $\frac{37}{4}, \frac{43}{5}$	Vypočítej: $-\frac{7}{10} + \frac{7}{15} = -\frac{7}{30}$ $-\frac{8}{21} + \frac{9}{14} = \frac{11}{42}$	$S = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{32}{360}$ $S \doteq 13,7 \text{ m}^2$ $o = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{32}{360}$ $o \doteq 3,9 \text{ m}$	Vyřeš rovnici: $\frac{1}{4c} + \frac{1}{6c} + \frac{5}{24c} + \frac{3}{8c} = 2 / \cdot 24c$ $6 + 4 + 5 + 9 = 48c$ $24 = 48c$ $c = 0,5$	 $k \doteq 6,87$ Strom je vysoký 19,2 m.