

Meno:

## Týždenný plán:

Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok
<p>V ktorej možnosti je pomocou intervalu správne vyznačené riešenie nerovnice</p> $-3 \leq x < 2?$	<p>Rieš nerovnicu v množine reálnych čísel <math>R</math>. Výsledok zapíš pomocou intervalov.</p> $3a - 4 \geq -a - 8$	<p>Rieš nerovnicu v množine prirodzených čísel <math>N</math>.</p> $-4x + 4 - 2x - 4 < 2x - 2x - 1$	<p>Vyber číslo, ktoré <u>nie je</u> riešením tejto nerovnice:</p> $\frac{x}{3} - \frac{5x + 2}{4} > \frac{1}{2}$ <p>(A) -1 (B) -2 (C) -3 (D) -4</p>
<p>Z výrazu <math>4x - 8 + y = z</math> vyjadri neznámu <math>y</math>.</p>	<p>Zo vzorca na výpočet obsahu trojuholníka <math>S = \frac{b \cdot v_b}{2}</math> vyjadri výšku na stranu <math>b</math>.</p>	<p>Zo vzorca na výpočet obsahu lichobežníka vyjadri dĺžku základne <math>c</math>.</p>	<p>V ktorej z možností je zo vzorca na výpočet obsahu kruhu správne vyjadrený polomer?</p> <p>(A) <math>r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}</math> (B) <math>r = \left(\frac{S}{\pi}\right)^2</math> (C) <math>r = \frac{\sqrt{S}}{\pi}</math> (D) <math>r = \sqrt{\frac{\pi}{S}}</math></p>
<p>Rozdiel čísel 4,8 a -2,6 v tomto poradí je:</p>	<p>Vypočítaj:</p> $2 \cdot (-7) + (-6) \cdot (-8) - (-9) \cdot 2 =$	<p>Ak k súčtu čísel <math>-\frac{3}{8}</math> a <math>4\frac{1}{12}</math> pripočítaš rozdiel čísel <math>\frac{1}{6}</math> a <math>\frac{2}{3}</math> dostaneš číslo:</p>	<p>Vypočítaj druhú mocninu výrazu <math>A</math>:</p> $A = [(2 - 6) + 3 \cdot (0 - 6) - 5]$
<p>V jedálni pripravujú nápoj tak, že miešajú sirup s vodou v pomere 2:8. Na jeden deň potrebujú pripraviť 60 litrov nápoja. Koľko fliaš sirupu treba kúpiť, ak sa sirup predáva v pollitrových fľašiach?</p>	<p>Mapa pokladov bola bola zobrazená v mierke 1:20 000. Tomáš si z nej urobil fotokópiu, pričom mapu zväčšil 4-krát. Akú mierku mala po zväčšení Mapa pokladov?</p> <p>(A) 1:80 000 (B) 1:40 000 (C) 1:20 000 (D) 1:5 000</p>	<p>Štyria chlapci si rozdelili kartičky hokejistov v pomere 10:3:7:5 tak, že dvaja z nich dostali spolu 50 kartičiek. Koľko kartičiek hokejistov mali chlapci spolu?</p>	<p>V pláne s mierkou 1:50 je bazén znázornený ako obdĺžnik s obvodom 24 cm. Jeho dĺžka je 2-krát kratšia ako šírka. Aký má skutočný rozmer dlhšia strana tohto bazéna v metroch?</p>
<p>Urč najmenší spoločný násobok čísel 20 a 32.</p>	<p>Autobus A vyráža zo zastávky Hlavná každých 15 minút. Autobus B vyráža z tej istej zastávky každých 35 minút. O koľkej budú zo zastávky Hlavná vyrážať znova spolu, ak prvýkrát vyrazia z tejto zastávky o 8:00?</p>	<p>Z tej istej konečnej zastávky vychádzajú ráno o 7:00 autobusy A, B, C a D. Autobus A bude opäť na konečnej zastávke o 1 hodinu, B o 40 minút, C o 2 hodiny a D o 1 hodinu a 20 minút. O ktorej hodine najskôr sa na konečnej znova všetky stretnú? Koľkokrát sa na konečnej stretnú v čase od 7:00 do 23:00?</p>	<p>V pondelok sa Marta a Lenka stretli v kaviarni. Marta chodí do cukrárne každý tretí deň, Lenka každý piaty deň. O koľko dní sa dievčatá opäť stretnú v kaviarni? Ktorý deň v týždni to bude?</p>
<p>Útvar na obrázku je zložený z rovnakých štvorcov. Jeho obsah je <math>72 \text{ cm}^2</math>. Aký je jeho obvod?</p>	<p>Vypočítaj obsah 5-uholníka <math>ABCDE</math> na obrázku, ak je dĺžka strany štvorca 1 cm.</p>	<p>Rovnostranný trojuholník má obvod 36 dm. Aký má obsah?</p>	<p>Pravouhlý rovnoramenný trojuholník má obsah <math>32 \text{ cm}^2</math>. Aký má obvod?</p>
<p>Uhlopriečka štvorca meria <math>\sqrt{72}</math>. Aký je obsah tohto štvorca?</p>			

Meno:

Moja práca:

Pondelok	Utorok
Streda	Štvrtok

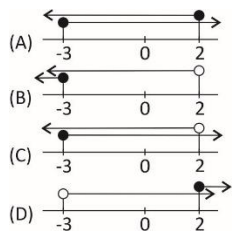
Moje pokroky:

Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok
Počet zadaných úloh: 7	Počet zadaných úloh: 6	Počet zadaných úloh: 6	Počet zadaných úloh: 6
Počet konzultovaných úloh s učiteľom:	Počet konzultovaných úloh s učiteľom:	Počet konzultovaných úloh s učiteľom:	Počet konzultovaných úloh s učiteľom:
Počet konzultovaných úloh so spolužiakom:	Počet konzultovaných úloh so spolužiakom:	Počet konzultovaných úloh so spolužiakom:	Počet konzultovaných úloh so spolužiakom:
Počet správne vyriešených úloh:	Počet správne vyriešených úloh:	Počet správne vyriešených úloh:	Počet správne vyriešených úloh:
Potrebujem pomôcť s: ..... ..... ..... ..... .....	Potrebujem pomôcť s: ..... ..... ..... ..... .....	Potrebujem pomôcť s: ..... ..... ..... ..... .....	Potrebujem pomôcť s: ..... ..... ..... ..... .....
Moje poznámky:	Moje poznámky:	Moje poznámky:	Moje poznámky:

## Pondelok - RIEŠENIA

V ktorej možnosti je pomocou intervalu správne vyznačené riešenie nerovnice

$$-3 \leq x < 2?$$



Riešením sú čísla od -3 do 2, pričom zľava je interval uzavretý a sprava otvorený. Odpoveď C.

Z výrazu  $4x - 8 + y = z$  vyjadri neznámu  $y$ .

$$4x - 8 + y = z \quad / -4x + 8$$

$$y = z - 4x + 8$$

Rozdiel čísel 4,8 a -2,6 v tomto poradí je:

$$4,8 - (-2,6) = 4,8 + 2,6 = 7,4$$

V jedálni pripravujú nápoj tak, že miešajú sirup s vodou v pomere 2:8. Na jeden deň potrebujú pripraviť 60 litrov nápoja. Koľko fliaš sirupu treba kúpiť, ak sa sirup predáva v pollitrových fľašiach?

60 litrov rozdelíme v pomere 2:8. Dokopy je to 10 dielov, 1 diel má hodnotu  $60 : 10 = 6$ . Sirupová časť je tvorená dvoma dielmi, teda  $2 \cdot 10 = 20$ . Potrebujeme kúpiť 20 litrov sirupu, no keďže je v pollitrových fľašiach, musíme počet litrov sirupu vynásobiť dvoma. A teda  $20 \cdot 2 = 40$ . **Treba kúpiť 40 pollitrových fliaš.**

Urč najmenší spoločný násobok čísel 20 a 32.

20 2	32 2	Čísla 20 a 32 rozložíme na súčin prvočísel. Rovnaké prvočísla zapíšeme pod seba.
10 2	16 2	
5 5	8 2	
1 1	4 2	
	2 2	
	1 1	

$20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$   
 $32 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$   
 $2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 160$

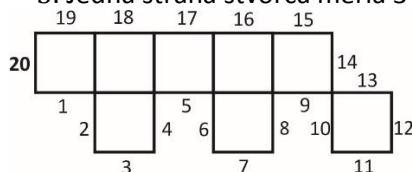
**Najmenší spoločný násobok čísel 20 a 32 je číslo 160.**

Útvar na obrázku je zložený z rovnakých štvorcov. Jeho obsah je  $72 \text{ cm}^2$ . Aký je jeho obvod?



Najskôr musíme vypočítať obsah jedného štvorca:  $72 : 8 = 9 \text{ cm}^2$ .

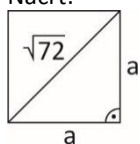
Obsah štvorca vypočítame  $S = a^2$ , teda  $a = \sqrt{9} = 3$ . Jedna strana štvorca meria 3 cm. Dokopy má útvar po obvode 20 strán.



**Obvod útvaru vypočítame:  $20 \cdot 3 = 60 \text{ cm}$ .**

Uhlopriečka štvorca meria  $\sqrt{72}$ . Aký je obsah tohto štvorca?

Náčrt:



V pravouhlom trojuholníku platí Pytagorova veta:  $(\sqrt{72})^2 = a^2 + a^2$

$$72 = 2a^2 \quad / :2$$

$$36 = a^2 \quad / \sqrt{\quad}$$

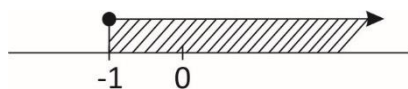
$$6 = a$$

Strana štvorca má dĺžku 6 cm. Obsah štvorca vypočítame  $S = a^2 = 6^2 = 36 \text{ cm}^2$ . **Obsah štvorca je  $36 \text{ cm}^2$ .**

## Utorok - RIEŠENIA

Rieš nerovnicu v množine reálnych čísel  $R$ . Výsledok zapíš pomocou intervalov.

$$\begin{aligned} 3a - 4 &\geq -a - 8 \quad /+a \\ 4a - 4 &\geq -8 \quad /+4 \\ 4a &\geq -4 \quad /:4 \\ a &\geq -1 \end{aligned}$$



Zápis pomocou intervalov:  $([-1; \infty)$

Zo vzorca na výpočet obsahu trojuholníka  $S = \frac{b \cdot v_b}{2}$  vyjadri výšku na stranu  $b$ .

$$\begin{aligned} S &= \frac{b \cdot v_b}{2} \quad / \cdot 2 \\ 2S &= b \cdot v_b \quad / : b \\ \frac{2S}{b} &= v_b \end{aligned}$$

Vypočítaj:

$$2 \cdot (-7) + (-6) \cdot (-8) - (-9) \cdot 2 = -14 + 48 + 18 = 52$$

Mapa pokladov bola bola zobrazená v mierke 1:20 000. Tomáš si z nej urobil fotokópiu, pričom mapu zväčšil 4-krát. Akú mierku mala po zväčšení Mapa pokladov?

- (A) 1:80 000
- (B) 1:40 000
- (C) 1:20 000
- (D) 1:5 000**

Na pôvodnej mape 1 cm na mape zodpovedá skutočná vzdialenosť 20 000 cm.  
Na zväčšenej mape 4 cm na mape zodpovedá rovnaká skutočná vzdialenosť 20 000 cm.  
Teda mierka zväčšenej fotokópie je 4:20 000. Ak delenca aj deliteľa podelíme číslom 4, dostaneme pomer 1:5 000. Správna odpoveď je teda D.

Autobus A vyráža zo zastávky Hlavná každých 15 minút. Autobus B vyráža z tej istej zastávky každých 35 minút. O koľkej budú zo zastávky Hlavná vyrážať znova spolu, ak prvýkrát vyrazia z tejto zastávky o 8:00?

Autobus A ..... každých 15 minút

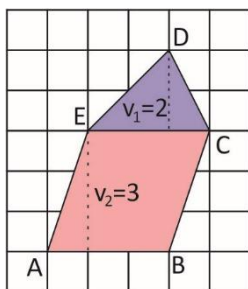
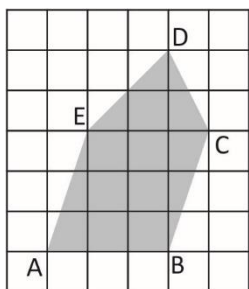
Autobus B ..... každých 35 minút

Hľadáme teda interval stretávania sa oboch autobusov – budeme počítať najmenší spoločný násobok čísel 15 a 35. Najskôr si rozložíme čísla 15 a 35 na súčin prvočísel a zapíšeme rovnaké delitele pod seba.

$$\begin{array}{r|l} 15 & 5 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & 1 \end{array} \quad 15 = \boxed{5} \cdot \boxed{3} \\ 35 = \boxed{5} \cdot \boxed{7} \quad \text{NSN}(15, 35) = 5 \cdot 3 \cdot 7 = 105$$

Pomocou najmenšieho spoločného násobku sme zistili, že autobusy sa spolu stretnú na zastávke Hlavná každých 105 minút. Čo je 1 hodina a 45 minút. Najbližšie sa autobusy na zastávke Hlavná stretnú o **9:45**.

Vypočítaj obsah 5-uholníka  $ABCDE$  na obrázku, ak je dĺžka strany štvorca 1 cm.



5-uholník si rozdelíme na 2 útvary, ktorých obsah vieme vypočítať.

Útvar  $ECD$  (fialový) je trojuholník so základňou 3 cm a výškou 2 cm.

$$S_{\Delta} = \frac{3 \cdot 2}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm}^2$$

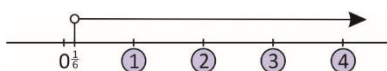
Útvar  $ABCE$  (ružový) je rovnobežník so základňou 3 cm a výškou 3 cm.

$$S = 3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}^2$$

Obsah útvaru  $ABCDE$  je  $3 + 9 = 12 \text{ cm}^2$ .

### Streda - RIEŠENIA

Rieš nerovnicu v množine prirodzených čísel  $N$ .

$$\begin{aligned}
 -4x + 4 - 2x - 4 &< 2x - 2x - 1 \\
 -6x &< -1 /: (-6) \\
 x &> \frac{1}{6}
 \end{aligned}$$


Úlohu riešime na množine prirodzených čísel (vyznačené fialovou). Zapišeme:  $P = \{1; 2; 3; 4; 5; \dots\}$

Zo vzorca na výpočet obsahu lichobežníka vyjadrí dĺžku základne  $c$ .

Vzorec na výpočet obsahu lichobežníka je:  $S = \frac{(a+c) \cdot v}{2}$

Z neho vyjadríme  $c$ :  $S = \frac{(a+c) \cdot v}{2}$

$$2S = (a + c) \cdot v /: v$$

$$\frac{2S}{v} = a + c / -a$$

$$\frac{2S}{v} - a = c$$

Ak k súčtu čísel  $-\frac{3}{8}$  a  $4\frac{1}{12}$  pripočítaš rozdiel čísel  $\frac{1}{6}$  a  $\frac{2}{3}$  dostaneš číslo:

$$\left(-\frac{3}{8} + 4\frac{1}{12}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{3}\right) = -\frac{3}{8} + \frac{49}{12} + \frac{1}{6} - \frac{2}{3} = \frac{-9 + 98 + 4 - 16}{24} = \frac{77}{24} = 3\frac{5}{24}$$

Štyria chlapci si rozdelili kartičky hokejistov v pomere 10:3:7:5 tak, že dvaja z nich dostali spolu 50 kartičiek. Koľko kartičiek hokejistov mali chlapci spolu?

Hľadáme takú dvojicu pomerov, ktorú keď sčítame, vieme súčtom vydeliť počet kartičiek (50). Bude to dvojica 3 a 7. Súčet je 10. Jeden diel bude mať hodnotu  $50 : 10 = 5$ . Vypočítame počet kartičiek prislúchajúci jednotlivým pomerom:

$$10 \cdot 5 = 50$$

$$3 \cdot 5 = 15$$

$$7 \cdot 5 = 35$$

$$5 \cdot 5 = 25$$

Spolu to je  $50 + 15 + 35 + 25 = 125$  kartičiek.

Z tej istej konečnej zastávky vychádzajú ráno o 7:00 autobusy A, B, C a D. Autobus A bude opäť na konečnej zastávke o 1 hodinu, B o 40 minút, C o 2 hodiny a D o 1 hodinu a 20 minút. O ktorej hodine najskôr sa na konečnej znova všetky stretnú? Koľkokrát sa na konečnej stretnú v čase od 7:00 do 23:00?

Musíme najskôr premeniť časy na minúty: 1 hodina = 60 minút, 40 minút, 1 hodina a 20 minút = 80 minút.

Nájdeme najmenší spoločný násobok čísel 60, 40 a 80, rozložíme si tieto čísla na súčin prvočísel a zapišeme rovnaké delitele pod seba.

60 3	40 2	80 2	60 = 3 · 2 · 2 · 5
20 2	20 2	40 2	40 = 2 · 2 · 2 · 5 · 2
10 2	10 2	20 2	80 = 2 · 2 · 2 · 5 · 2 · 2
5 5	5 5	10 5	
1 1	1 1	2 2	
		1 1	

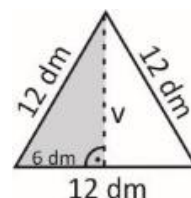
NSN(60, 40, 80) = 3 · 2 · 2 · 5 · 2 · 2 = 240

Autobusy sa stretnú opäť na konečnej zastávke o 240 minút = 4 hodiny. Od 7:00 do 23:00 sa teda stretnú  $23 - 7 = 16$ ;  $16 : 4 = 4$  krát. Presnejšie v časoch: 11:00, 15:00, 19:00 a 23:00.

Rovnostranný trojuholník má obvod 36 dm. Aký má obsah?

Jedna strana trojuholníka, keďže je rovnostranný, meria 36 dm : 3 = 12 dm. Na výpočet obsahu budeme potrebovať ešte jeho výšku  $v$ . V pravouhlom trojuholníku (vyznačený sivou) platí Pytagorova veta:

$$\begin{aligned}
 6^2 + v^2 &= 12^2 \\
 36 + v^2 &= 144 / -36 \\
 v^2 &= 108 / \sqrt{\phantom{x}} \\
 v &= 10,39 \text{ dm}
 \end{aligned}$$



Obsah trojuholníka vypočítame  $S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{12 \cdot 10,39}{2} = 62,34 \text{ dm}^2$



