

Číslo materiálu: VY 32 INOVACE 21/19

Název materiálu:

3. čtvrtletní práce
(písemná práce)

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.1486

Zpracovala:

Mgr. Kamila Hrčková

Jméno a příjmení	Třída	Datum	Hodnocení

3. ČTVRTLETNÍ PRÁCE

skupina A

1. Ve škole je 800 žáků, z toho 360 dívek. Kolik procent z celkového počtu žáků tvoří chlapci?
2. Při jarním výprodeji sportovních potřeb byla původní cena lyží snížena o 16%. Ke zlevněným lyžím připojil prodáváč cenovku s částkou 1 218 Kč. Urči cenu těchto lyží před zlevněním.
3. V $\triangle PQR$: $q = 4$ cm, $r = 7,5$ cm, $v_r = 8$ cm. Trojúhelník načrtni a vypočítej jeho obsah.

4. Sestroj rovnoběžník ABCD: $c = 4,8$ cm, $d = 5,6$ cm, $\delta = 120^\circ$. Nezapomeň na náčrtek a zápis konstrukce.

5. Vypočítej obvod a obsah rovnoběžníku z předchozího příkladu. Potřebnou výšku zakresli a změř.

6. Sestroj lichoběžník EFGH: $e = 7,8$ cm, $f = 3,5$ cm, $g = 4$ cm, $|EG| = 6,2$ cm. Nezapomeň na náčrtek a zápis konstrukce.

7. Vypočítej obvod a obsah lichoběžníku z předchozího příkladu. Chybějící údaje si změř a zakresli výšku.

4. Sestroj rovnoběžník ABCD: $a = 4,5$ cm, $d = 6$ cm, $|BD| = 4,8$ cm. Nezapomeň na náčrtek a zápis konstrukce.
5. Vypočítej obvod a obsah rovnoběžníku z předchozího příkladu. Potřebnou výšku zakresli a změř.
6. Sestroj lichoběžník PQRS: $p = 7$ cm, $q = 4,5$ cm, $r = 10$ cm, $|\angle PQR| = 110^\circ$. Nezapomeň na náčrtek a zápis konstrukce.
7. Vypočítej obvod a obsah lichoběžníku z předchozího příkladu. Chybějící údaje si změř a zakresli výšku.

Jméno a příjmení	Třída	Datum	Hodnocení

3. ČTVRTLETNÍ PRÁCE

skupina A

1. Ve škole je 800 žáků, z toho 360 dívek. Kolik procent z celkového počtu žáků tvoří chlapci?

100%	800 žáků	CHLAPCI: $800 - 360 = 440$
1%	8 žáků	
x%	440 chlapců	

$x = 440 : 8$
 $x = 55\%$

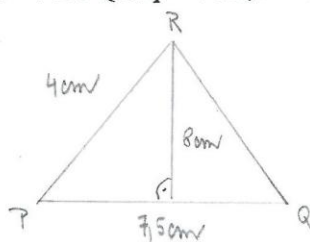
Ve škole je 55% chlapců.

2. Při jarním výprodeji sportovních potřeb byla původní cena lyží snížena o 16%. Ke zlevněným lyžím připojil prodavač cenovku s částkou 1 218 Kč. Urči cenu těchto lyží před zlevněním.

84%	1218 Kč
1%	$1218 : 84 = 14,5$
100%	1450 Kč

Lyže před slevou stály 1450 Kč

3. V $\triangle PQR$: $q = 4$ cm, $r = 7,5$ cm, $v_r = 8$ cm. Trojúhelník načrtni a vypočítej jeho obsah.

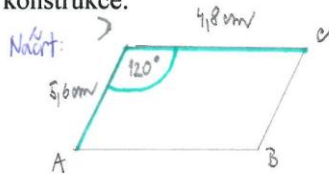


$$S = \frac{r \cdot v_r}{2}$$

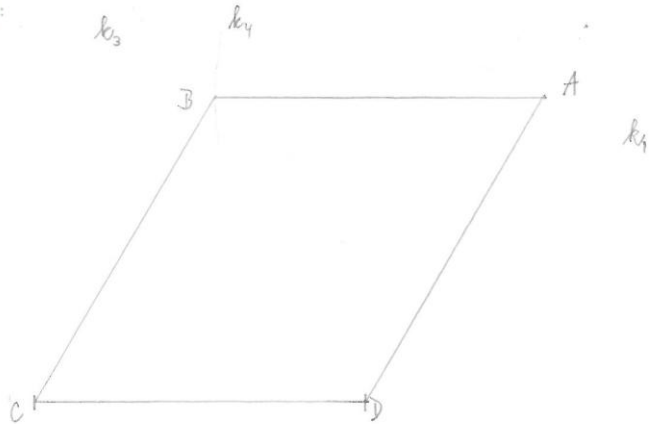
$$S = \frac{7,5 \cdot 8}{2}$$

$$S = 30 \text{ cm}^2$$

4. Sestroj rovnoběžník ABCD: $c = 4,8 \text{ cm}$, $d = 5,6 \text{ cm}$, $\delta = 120^\circ$. Nezapomeň na náčrtek a zápis konstrukce.



Konstrukce:



Zápis:

- 1) $CD, |CD| = 4,8 \text{ cm}$
- 2) $\sphericalangle C, |\overline{CB}| = 5,6 \text{ cm}$
- 3) $k_1, k_2 (D, r = 5,6 \text{ cm})$
- 4) $A, A \in \overline{CD} \cap k_1$
- 5) $k_2, k_2 (A, r = 4,8 \text{ cm})$
- 6) $k_3, k_3 (C, r = 5,6 \text{ cm})$
- 7) $B, B \in k_2 \cap k_3$
- 8) $\square ABCD$

5. Vypočítej obvod a obsah rovnoběžníku z předchozího příkladu. Potřebnou výšku zakresli a změř.

$$a = 4,8 \text{ cm}$$

$$b = 5,6 \text{ cm}$$

$$n_n = 5,9 \text{ cm}$$

$$o = 2(a + b)$$

$$o = 2(4,8 + 5,6)$$

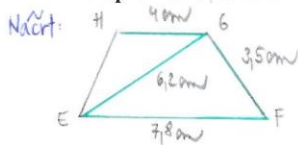
$$o = 20,8 \text{ cm}$$

$$S = a \cdot n_n$$

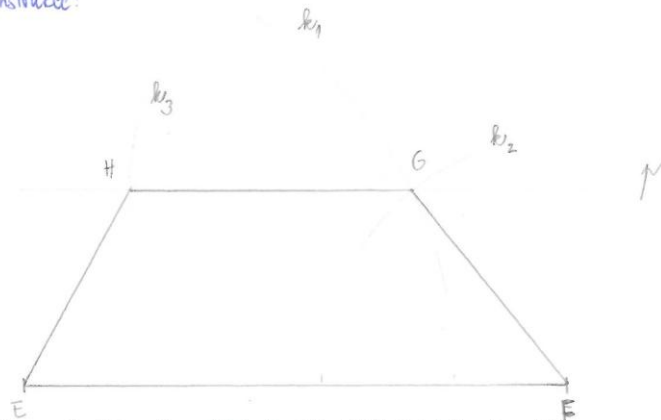
$$S = 4,8 \cdot 5,9$$

$$S = 23,52 \text{ cm}^2$$

6. Sestroj lichoběžník EFGH: $e = 7,8 \text{ cm}$, $f = 3,5 \text{ cm}$, $g = 4 \text{ cm}$, $|EG| = 6,2 \text{ cm}$. Nezapomeň na náčrtek a zápis konstrukce.



Konstrukce:



Zápis:

- 1) $EF, |EF| = 7,8 \text{ cm}$
- 2) $k_1, k_1 (E, r = 6,2 \text{ cm})$
- 3) $k_2, k_2 (F, r = 3,5 \text{ cm})$
- 4) $G, G \in k_1 \cap k_2$
- 5) $p, p \parallel EF, G \in p$
- 6) $k_3, k_3 (G, r = 4 \text{ cm})$
- 7) $H, H \in p \cap k_3$
- 8) $\square EFGH$

7. Vypočítej obvod a obsah lichoběžníku z předchozího příkladu. Chybějící údaje si změř a zakresli výšku.

$$h = 3,2 \text{ cm}$$

$$o = e + f + g + h$$

$$o = 7,8 + 3,5 + 4 + 3,2$$

$$o = 18,5 \text{ cm}$$

$$n_e = 2,8 \text{ cm}$$

$$S = \frac{(e + g) \cdot n_e}{2}$$

$$S = \frac{(7,8 + 4) \cdot 2,8}{2}$$

$$S = 16,52 \text{ cm}^2$$

Jméno a příjmení	Třída	Datum	Hodnocení

3. ČTVRTLETNÍ PRÁCE

skupina B

1. Čtyři žáci z 25 žáků nebyli v pondělí z důvodů nemoci ve škole. Kolik procent žáků této třídy bylo v pondělí ve škole?

$$\begin{array}{r}
 100\% \quad 25 \text{ žáků} \\
 1\% \quad 0,25 \\
 x\% \quad 21 \text{ chybějících} \\
 \hline
 x = 21 : 0,25 \\
 x = 84\%
 \end{array}$$

chybějící žáci: $25 - 4 = 21$

Ve škole bylo 84% žáků.

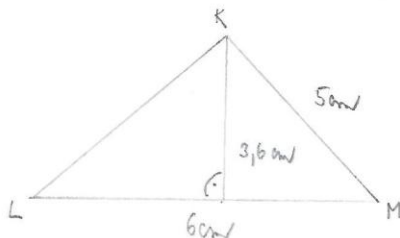
2. Ze 170 hodin, které měl pan Nový v měsíci březnu odpracovat, zameškal pro nemoc 27%. Kolik hodin skutečně pracoval?

$$\begin{array}{r}
 100\% \quad 170 \text{ hod.} \\
 1\% \quad 1,7 \text{ hod.} \\
 73\% \quad x \text{ hod.} \\
 \hline
 x = 73 \cdot 1,7 \\
 x = 124,1 \text{ hod.}
 \end{array}$$

odpracoval: $100 - 27 = 73\%$

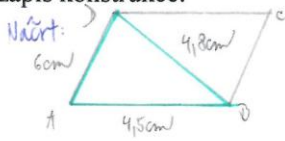
Pan Nový odpracoval půl hodiny 124 hod.

3. V $\triangle KLM$: $k = 6 \text{ cm}$, $l = 5 \text{ cm}$, $v_k = 3,6 \text{ cm}$. Trojúhelník načrtni a vypočítej jeho obsah.

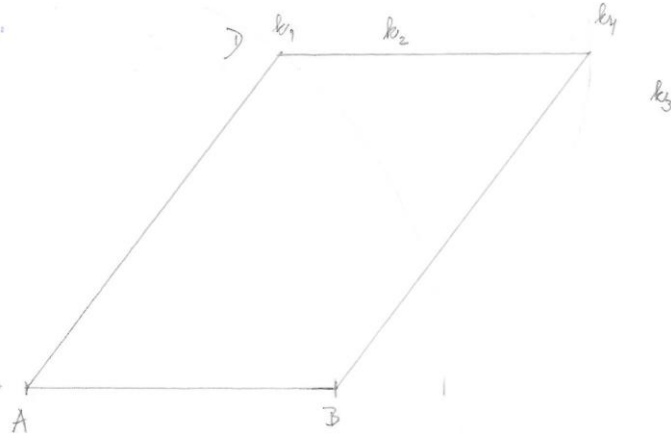


$$\begin{aligned}
 S &= \frac{k \cdot v_k}{2} \\
 S &= \frac{6 \cdot 3,6}{2} \\
 S &= 10,8 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

4. Sestroj rovnoběžník ABCD: $a = 4,5 \text{ cm}$, $d = 6 \text{ cm}$, $|BD| = 4,8 \text{ cm}$. Nezapomeň na náčrtek a zápis konstrukce.



Konstrukce:

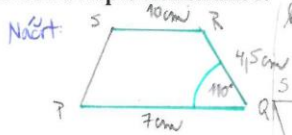


- Zápis:
- 1) $|AB|, |AD| = 4,5 \text{ cm}$
 - 2) $k_1, k_2 (A, r = 6 \text{ cm})$
 - 3) $k_3, k_4 (B, r = 4,8 \text{ cm})$
 - 4) $D_1, D_2 \in k_1 \cap k_2$
 - 5) $k_3, k_4 (D_1, r = 6 \text{ cm})$
 - 6) $k_4, k_4 (D_2, r = 4,5 \text{ cm})$
 - 7) $C, C \in k_3 \cap k_4$
 - 8) $\square ABCD$

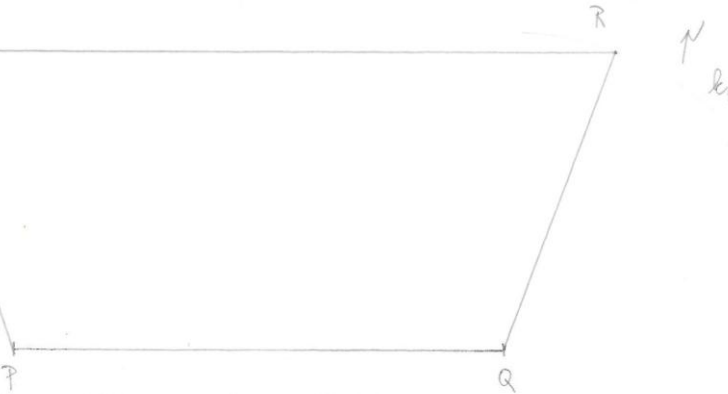
5. Vypočítej obvod a obsah rovnoběžníku z předchozího příkladu. Potřebnou výšku zakresli a změř.

$a = 4,5 \text{ cm}$	$v = 2 \cdot (a + b)$	$S = a \cdot v_h$
$b = 6 \text{ cm}$	$v = 2 \cdot (4,5 + 6)$	$S = 4,5 \cdot 4,7$
$v_h = 4,7 \text{ cm}$	$v = 21 \text{ cm}$	$S = 21,15 \text{ cm}^2$

6. Sestroj lichoběžník PQRS: $p = 7 \text{ cm}$, $q = 4,5 \text{ cm}$, $r = 10 \text{ cm}$, $|\angle PQR| = 110^\circ$. Nezapomeň na náčrtek a zápis konstrukce.



Konstrukce:



- Zápis:
- 1) $|PQ|, |QR| = 7 \text{ cm}$
 - 2) $\angle PQR, |\angle PQR| = 110^\circ$
 - 3) $k_1, k_2 (Q, r = 4,5 \text{ cm})$
 - 4) $R_1, R_2 \in \angle PQR \cap k_1$
 - 5) $p_1, p_2 \parallel PQ, RE p$
 - 6) $k_3, k_4 (R_1, r = 10 \text{ cm})$
 - 7) $S_1, S_2 \in p_1 \cap k_3$
 - 8) $\square PQRS$

7. Vypočítej obvod a obsah lichoběžníku z předchozího příkladu. Chybějící údaje si změř a zakresli výšku.

$a = 4,5 \text{ cm}$	$v = p + q + r + s$	$v_p = 4,2 \text{ cm}$	$S = \frac{(p+r) \cdot v_h}{2}$
	$v = 7 + 4,5 + 10 + 4,5$		$S = \frac{(7+10) \cdot 4,2}{2}$
	$v = 26 \text{ cm}$		$S = 35,7 \text{ cm}^2$