

Číslo materiálu: VY 32 INOVACE 21/18

Název materiálu:

Pololetní práce
(písemná práce)

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.1486

Zpracovala:

Mgr. Kamila Hrčková

Jméno a příjmení	Třída	Datum	Hodnocení

POLOLETNÍ PRÁCE

skupina A

1. Vypočítej. Výsledek uveď v základním tvaru nebo jako smíšené číslo:

a. $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} =$

b. $-\frac{3}{4} - \frac{1}{5} =$

c. $\frac{1}{8} + \frac{9}{4} =$

d. $-\frac{7}{3} \cdot \frac{9}{21} =$

e. $\left(-\frac{11}{10}\right) \cdot \left(-\frac{100}{22}\right) =$

f. $-\frac{8}{3} \cdot \frac{10}{4} \cdot \frac{6}{5} =$

g. $\frac{3}{8} : \frac{12}{16} =$

h. $\left(-\frac{21}{40}\right) : \left(-\frac{3}{20}\right) =$

i. $5\frac{1}{2} : \left(-\frac{22}{6}\right) =$

j. $2 - \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{8} =$

k. $1\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{5} - \frac{1}{3} =$

2. Linda koupila na oslavu narozenin $\frac{3}{4}$ kg tvrdého sýra. Na smažení spotřebuje 0,5 kg. Zůstane

jí ještě na sýrovou pomazánku, která se připravuje z $\frac{1}{5}$ kg?

Jméno a příjmení	Třída	Datum	Hodnocení

POLOLETNÍ PRÁCE

skupina B

1. Vypočítej. Výsledek uveď v základním tvaru nebo jako smíšené číslo:

a. $\frac{2}{7} - \frac{4}{3} =$

b. $\frac{1}{6} + \frac{5}{12} =$

c. $-\frac{1}{5} - \frac{3}{4} =$

d. $-\frac{21}{9} \cdot \frac{3}{7} =$

e. $\left(-\frac{36}{10}\right) \cdot \left(-\frac{5}{42}\right) =$

f. $-\frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{4}{10}\right) \cdot \frac{3}{8} =$

g. $7,2 : \frac{9}{10} =$

h. $\left(-\frac{24}{5}\right) : \frac{8}{25} =$

i. $\left(-\frac{18}{27}\right) : \left(-\frac{6}{9}\right) =$

j. $\frac{7}{8} : \frac{7}{4} - \frac{1}{3} =$

k. $\frac{2}{5} + 2\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{4} =$

2. Vašek koupil na oslavu narozenin $\frac{3}{4}$ kg salámu. Na špízy spotřebuje 0,5 kg. Zůstane mu ještě na chlebičky, na které se zapotřebí $\frac{1}{5}$ kg?

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	

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

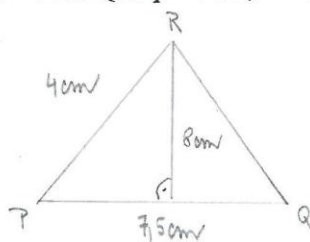
Ve škole je 55% chlapců.

2. Při jarním výprodeji sportovních potřeb byla původní cena lyží snížena o 16%. Ke zlevněným lyžím připojil prodáváč 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 byly 1450 Kč

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

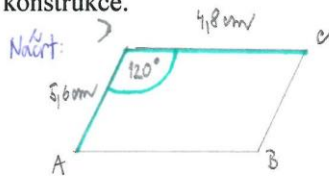


$$S = \frac{r \cdot v_r}{2}$$

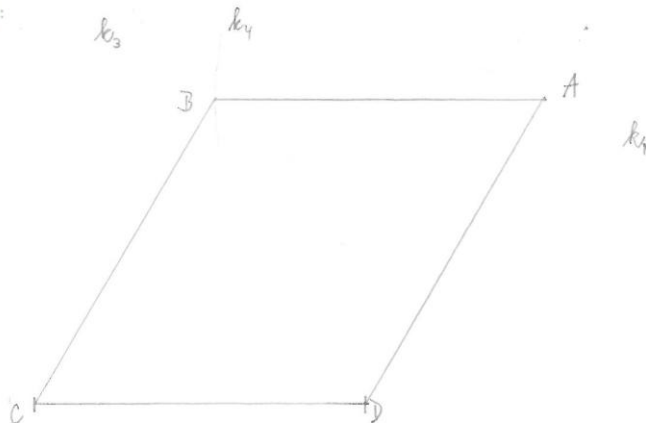
$$S = \frac{7,5 \cdot 8}{2}$$

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

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) $|CD| = 4,8 \text{ cm}$
- 2) $\angle C = 120^\circ$
- 3) $k_1, k_1 (r = 5,6 \text{ cm})$
- 4) $A, A \in k_1$
- 5) $k_2, k_2 (r = 4,8 \text{ cm})$
- 6) $k_3, k_3 (r = 5,6 \text{ cm})$
- 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.

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

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

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

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

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

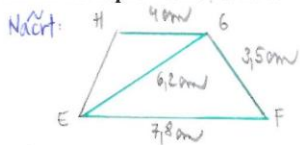
$$o = 20,8 \text{ cm}$$

$$S = a \cdot n$$

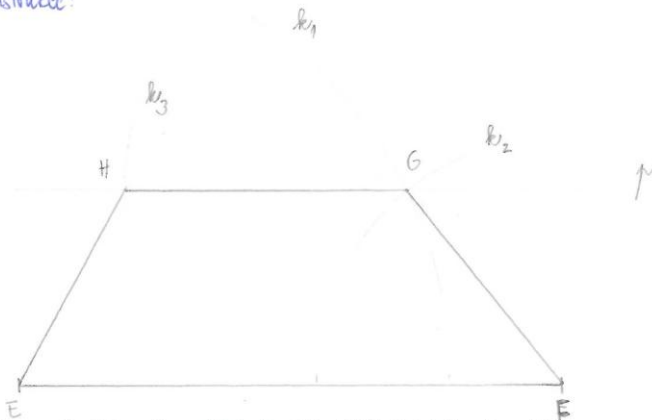
$$S = 4,8 \cdot 4,9$$

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

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) $|EF| = 7,8 \text{ cm}$
- 2) $k_1, k_1 (r = 6,2 \text{ cm})$
- 3) $k_2, k_2 (r = 3,5 \text{ cm})$
- 4) $G, G \in k_1 \cap k_2$
- 5) $p \perp EF, G \in p$
- 6) $k_3, k_3 (r = 4 \text{ cm})$
- 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.

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

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

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

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

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

$$S = \frac{(e + f) \cdot n}{2}$$

$$S = \frac{(7,8 + 4) \cdot 3,2}{2}$$

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

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?

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

chyběcí žáci: $25 - 4 = 21$

V škole bylo 84% žáků.

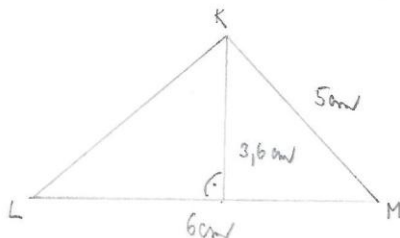
2. Ze 170 hodin, které měl pan Nový v měsíci březnu odpracovat, zameškal pro nemoc 27%. Kolik hodin skutečně pracoval?

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

odpracoval: $100 - 27 = 73\%$

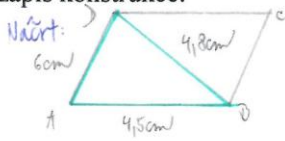
Pan Nový odpracoval původně 124 hod.

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

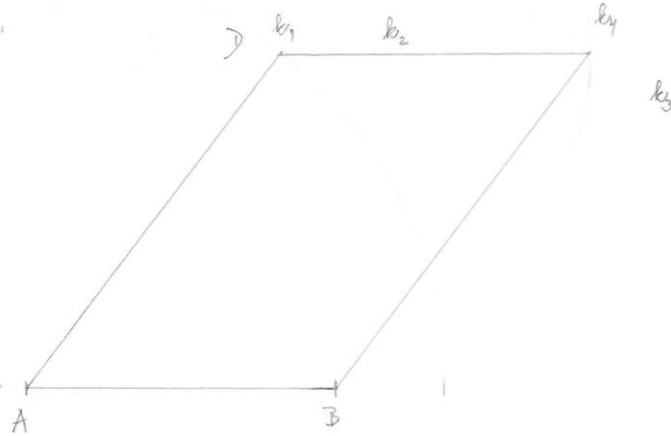


$$\begin{aligned}
 S &= \frac{k \cdot v_k}{2} \\
 S &= \frac{6 \cdot 3,6}{2} \\
 S &= 10,8 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

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:

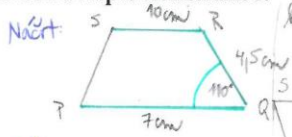


- Zápis:
- 1) $|AB|, |AD| = 4,5 \text{ cm}$
 - 2) $k_1, k_1 (A, r = 6 \text{ cm})$
 - 3) $k_2, k_2 (B, r = 4,8 \text{ cm})$
 - 4) $D \in k_1 \cap k_2$
 - 5) $k_3, k_3 (D, r = 6 \text{ cm})$
 - 6) $k_4, k_4 (A, r = 4,5 \text{ cm})$
 - 7) $C \in k_3 \cap k_4$
 - 8) $\square ABCD$

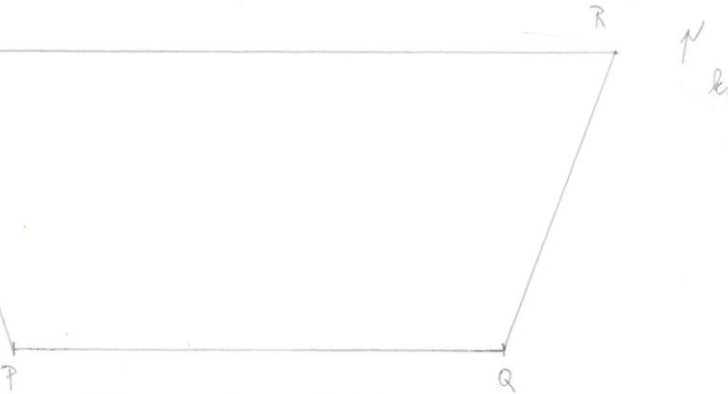
5. Vypočítej obvod a obsah rovnoběžníku z předchozího příkladu. Potřebnou výšku zakresli a změř.

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

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) $|PQ|, |PR| = 7 \text{ cm}$
 - 2) $\angle PQR, |\angle PQR| = 110^\circ$
 - 3) $k_1, k_1 (Q, r = 4,5 \text{ cm})$
 - 4) $R, R \in \angle PQR \cap k_1$
 - 5) $p, p \parallel PQ, RE p$
 - 6) $k_2, k_2 (R, r = 10 \text{ cm})$
 - 7) $S, S \in p \cap k_2$
 - 8) $\square PQRS$

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

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