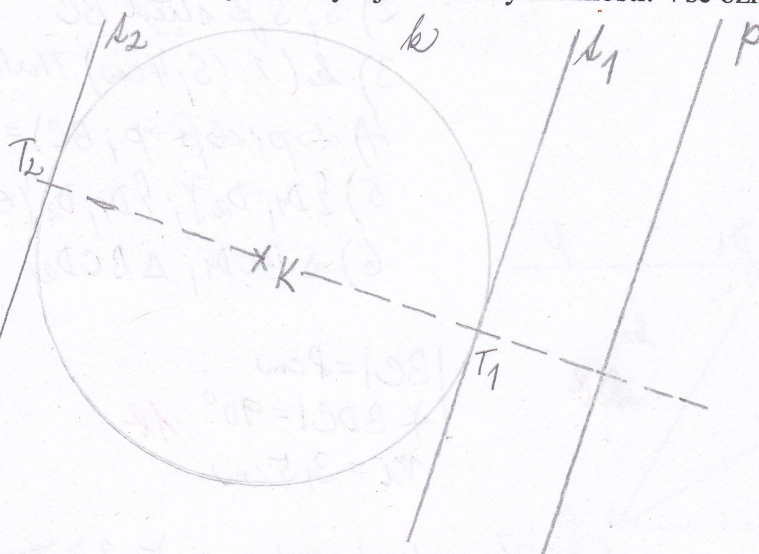


47-42; 41-33; 32-21; 20-10; 9-0
2.čtvrtletní písemná práce pro 8.ročník

Jméno :

Datum :

- 1) Je dána kružnice **k(K, 3 cm)** a libovolná **vnější přímka p** kružnice k. Sestrojte **tečnu t**, která je s vnější přímkou p **rovnoběžná**. Uvažujte a narýsujte všechny možnosti. Vše označte!



zadání 1b
 pomocná rovnoběžka 1b
 2 tečny 2b

(1b)

- 2) Je dána kružnice **k(K, 4 cm)** a kružnice **l(L, 7 cm)**. Urči délku středné **KL**, aby platilo:

- a) jedna kružnice leží uvnitř druhé $|KL| < 3 \text{ cm}$ 1b
 b) kružnice mají vnitřní dotyk $|KL| = 3 \text{ cm}$ 1b
 c) kružnice se protínají $3 \text{ cm} < |KL| < 11 \text{ cm}$ 1b
 d) kružnice mají vnější dotyk $|KL| = 11 \text{ cm}$ 1b
 e) kružnice leží vně sebe $|KL| > 11 \text{ cm}$ 1b

(5b)

- 3) Obsah kruhu je **226,865 dm²**. Vypočítej obvod v centimetrech. Uvažujte konstantu $\pi = 3,14$.

$$S = 226,865 \text{ dm}^2$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

$$226,865 = 3,14 \cdot r^2 \quad 1b$$

$$r^2 = 72,25$$

$$r = \sqrt{72,25} = 8,5 \text{ dm} \quad 1b$$

$$O = 2\pi \cdot r$$

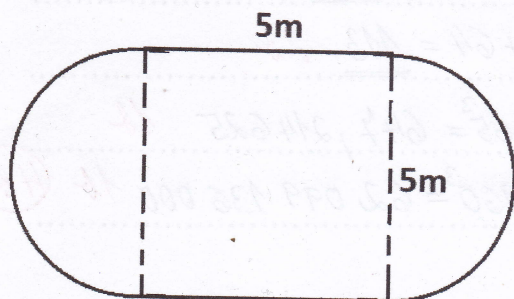
$$O = 2 \cdot 3,14 \cdot 8,5 \quad 1b$$

$$O = 53,38 \text{ dm} = 533,8 \text{ cm} \quad 1b$$

(4b)

Obvod kruhu je 533,8 cm.

- 4) Záhon má tvar viz obrázek. Vypočítejte jeho plochu. Na záhon se budou sázet macešky. Jedna rostlinka potřebuje 0,4 m² plochy. Kolik rostlinek je potřeba k výsadbě? Výsledek zaokrouhlete na celky.



$$S = a \cdot a + \pi \cdot r^2 \text{ (čtverec + kruh)} \quad 2b$$

$$S = 5 \cdot 5 + 3,14 \cdot 2,5^2$$

$$S = 25 + 19,625$$

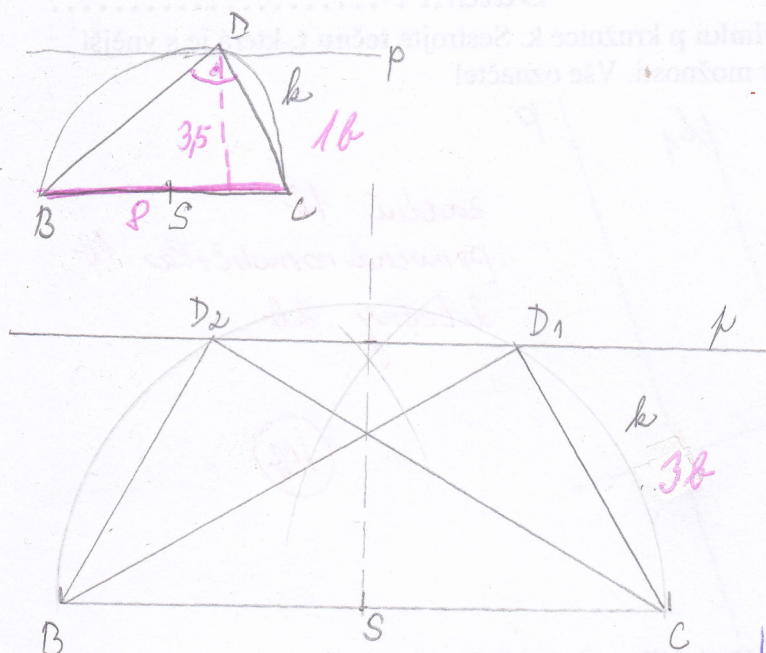
$$S = 44,625 \text{ m}^2 \quad 1b$$

$$44,625 : 0,4 = 111,5625 \approx 112 \quad 1b$$

(6b)

Plocha záhonu je 44,625 m². K výsadbě je třeba asi 112 rostlinek. 1b

5) Sestrojte $R\Delta BCD$, je-li dáno: přepona $|BC| = 8 \text{ cm}$ a výška na stranu d je $3,5 \text{ cm}$. (Náčrt, kce, popis kce, ověření).

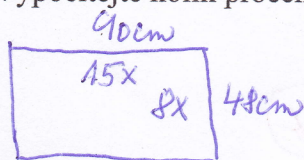


- 1) $BC; |BC| = 8 \text{ cm}$
- 2) $S; S$ je střed BC
- 3) $k; k(S; 4 \text{ cm})$ Thaletova
- 4) $\Leftrightarrow p; d (\Leftrightarrow p; BC) = 3,5 \text{ cm}$
- 5) $\{D_1, D_2\}; \{D_1, D_2\} \in p \cap k$
- 6) $\Delta BCD_1; \Delta BCD_2$

$|BC| = 8 \text{ cm}$
 $\angle BDC = 90^\circ$
 $v_d = 3,5 \text{ cm}$

Ve zvolené polovině 2 řešení

6) Z obdélníkového plechu o rozměrech **9 dm** a **4,8 dm** se má zhotovit co nejvíce kruhů o průměru **6 cm**. Vypočítejte kolik procent činí odpad?



$a = 9 \text{ dm} = 90 \text{ cm}$
 $b = 4,8 \text{ dm} = 48 \text{ cm}$
 $d = 6 \text{ cm} \Rightarrow r = 3 \text{ cm}$

Odpad činí 21,5%.

$S_{\square} = a \cdot b$
 $S_{\square} = 90 \cdot 48$
 $S_{\square} = 4320 \text{ cm}^2$
 $S_o = \pi \cdot r^2$
 $S_o = 3,14 \cdot 3^2$
 $S_o = 28,26 \text{ cm}^2$
 $S = 120 \cdot 28,26$
 $S = 3391,2 \text{ cm}^2$

$90 : 6 = 15$ (kruhů po délce)
 $48 : 6 = 8$ (po šířce)
 celkem kruhů 120

$S' = 4320 - 3391,2$
 $S' = 928,8 \text{ cm}^2$ (odpad)

$100\% \dots 4320 \text{ cm}^2$
 $1\% \dots 43,2 \text{ cm}^2$
 $x\% \dots 928,8 : 43,2 = 21,5$

7) Vypočítejte:

a) $(6+2)^2 - (3+2)^3 = 8^2 - 5^3 = 64 - 125 = -61$

b) $(3-7)^3 + (7-2)^2 = (-4)^3 + 5^2 = -64 + 25 = -39$

c) $(6-9)^3 - (5-7)^3 = (-3)^3 - (-2)^3 = -27 - (-8) = -27 + 8 = -19$

d) $(13-6)^2 - (7-11)^3 = 7^2 - (-4)^3 = 49 - (-64) = 49 + 64 = 113$

8) Vypočítejte z tabulek: $0,73^3 = 0,389017$
 $8,652^3 = 647,214625$
 $3800^3 = 54872000000$
 $3956^3 = 62099136000$

Oprava je provedena na webových stránkách školy (Podpora výuky – Matematika – 8. ročník).

Podpis rodičů: