

OBVOD A OBSAH (TROJÚHELNÍK)

Příklady:

- 1) Vypočítej obvod a obsah rovnoramenného Δ se základnou $a = 6 \text{ cm}$ a ramenem $b = 5 \text{ cm}$.
- 2) Urči stranu rovnostranného Δ s obsahem 15 cm^2 .
- 3) Urči obsah obecného Δ o stranách $a = 5 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$, $c = 7 \text{ cm}$. Urči délky všech jeho výšek.

Obecný vzorec $S = \frac{a \cdot v_a}{2}$ nelze použít, protože nelze spočítat výšku!

HERONŮV VZOREC

$$S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$s = \frac{a+b+c}{2}$$

Pythagorova věta nelze použít (není pravoúhlý)

OBVOD A OBSAH (MNOHOÚHELNÍK)

Příklady:

- 1) Devítiúhelník $a = 5 \text{ cm}$. (pravidelný 9ti úhelník = 9 rovnoramenných Δ)
- 2) Pravidelný pětiúhelník $a = 20 \text{ cm}$.
- 3) Pravidelný osmiúhelník, poloměr kružnice opsané $r = 12 \text{ cm}$.
- 4) Pravidelný osmiúhelník, poloměr kružnice vepsané $\rho = 15 \text{ cm}$.
- 5) Pravidelný dvanáctiúhelník, $r = 12 \text{ cm}$.

OBVOD A OBSAH (OBDÉLNÍK A ČTVEREC)

Příklady:

- 1) Vypočítej obvod obdélníku, je-li $a = 25 \text{ cm}$ a $S = 1250 \text{ cm}^2$.
- 2) Vypočítej obsah obdélníku, je-li $a = 3,2 \text{ cm}$, $o = 12 \text{ cm}$.
- 3) Pokoj má rozměry 5 m a $3,5 \text{ m}$. Kolik bude stát koberec do pokoje, jestliže 1 m^2 stojí 220,- Kč.
- 4) Střecha garáže má tvar obdélníku $7,5 \text{ m} \times 4 \text{ m}$. Kolik kg barvy potřebuji na natření střechy, když 1 kg barvy stačí na 8 m^2 ?
- 5) Kolik čtverečných dlaždic o hraně 25 cm je potřeba na vydláždění místnosti tvaru čtverce o straně $6,75 \text{ m}$?
- 6) Obsah čtverce je $1,21 \text{ m}^2$. Vypočítej obvod.
- 7) Zahrada má tvar obdélníku. Její výměra je 600 m^2 , jedna strana je dlouhá 30 m . Kolik sloupků bude potřeba k oplocení, je-li vzdálenost mezi sloupky $2,5 \text{ m}$?

OBVOD A OBSAH
(LICHOBĚŽNÍK)

Příklady:

- 1) Rovnoramenný lichoběžník, $a = 12\text{ cm}$, $c = 8\text{ cm}$, $b = 25\text{ mm}$.
Vypočítej obvod a obsah.
- 2) Střecha má tvar rovnoramenného lichoběžníku o výšce 4 m a se základnami 8 m a 6 m . Kolik tašek je zapotřebí k jejímu pokrytí, spotřebuje-li se na 1 m^2 celkem 26 tašek?
- 3) Pravoúhlý lichoběžník má základny 92 cm a 76 cm . Výška je 63 cm a úhel $\alpha = 90^\circ$. Vypočítej délku ramene b .
- 4) Pravoúhlý lichoběžník má základny 3 cm a $6,2\text{ cm}$, kratší rameno $2,5\text{ cm}$. Vypočítej délku delšího ramene.
- 5) Zahrada má dva protější ploty rovnoběžné $52,6\text{ m}$ a 84 m . Vzdálenost plotů je 38 m . Vypočítej výměru zahrady.
- 6) Lichoběžník má základny $a = 9,9\text{ dm}$, $c = 6,4\text{ dm}$ a obsah $S = 29,34\text{ dm}^2$. Vypočítej výšku v .
- 7) * Urči obsah pravoúhlého lichoběžníku, jestliže jeho kosé rameno je o 36 cm delší než rameno na základny a, c .
Délky základů jsou $a = 66\text{ cm}$, $c = 18\text{ cm}$.

OBVOD A OBSAH
(KRUH)

Příklady:

- 1) Vypočítej obsah kruhu:
 - a) o poloměru 2 cm
 - b) o průměru 16 m
- 2) Vypočítej obvod kruhu:
 - a) o poloměru $1,2\text{ m}$
 - b) o průměru $6,2\text{ mm}$
- 3) Urči poloměr kruhu, který má obsah:
 - a) 9 m^2
 - b) 144 m^2
- 4) Vypočítej obsah kruhu, který má obvod 120 cm .
- 5) Urči obsah mezikruží $r_1 = 7\text{ cm}$, $r_2 = 3\text{ cm}$.
$$S = S_1 - S_2 = \pi r_1^2 - \pi r_2^2 = \pi(r_1^2 - r_2^2)$$
- 6) Do čtverce je vepsán kruh, jehož obsah je $12,56\text{ cm}^2$. Vypočítej obvod a obsah tohoto čtverce.
- 7) Do kruhu je vepsán čtverec. Obsah čtverce je 225 cm^2 . Vypočítej obvod a obsah kruhu.
- 8) **MATURITNÍ**
Dvě soustředné kružnice $r_1 = 33\text{ cm}$, $r_2 = 17\text{ cm}$.
Urči délku tětivy AB , která je průsečíky C, D rozdělena na 3 shodné úsečky.