



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Šablona č. I, sada č. 1	
Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor	Matematika a její aplikace
Tematický okruh	Geometrie
Téma	Obvod a obsah rovinných útvarů
Ročník	7.
Anotace	<p>Pracovní list slouží k procvičení a upevnění učiva na téma obvod a obsah základních rovinných útvarů.</p> <p>Pracovní list slouží žákům také jako zpětná vazba ke zjištění zvládnutí učiva.</p> <p>Pracovní list může vyučující použít rovněž k prověření znalostí a dovedností žáků v daném tématu.</p>
Očekávaný výstup a klíčové kompetence	Žák vypočítá obsah a obvod základních rovinných útvarů. Žák zná či dokáže odvodit vzorce na výpočet obvodu a obsahu.
Klíčová slova	Obvod, obsah, čtverec, obdélník, kosočtverec, kosodélník, trojúhelník.
Druh učebního materiálu	Pracovní list
Autor/vytvořeno	Mgr. Ivana Kalousková/ leden 2012

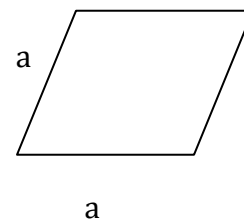
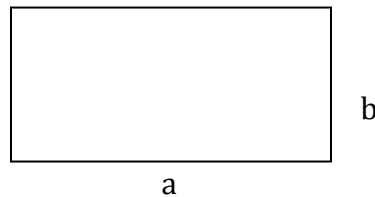
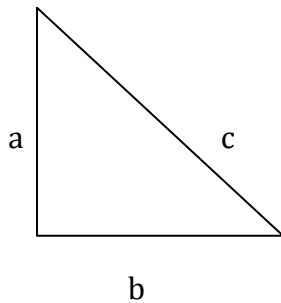
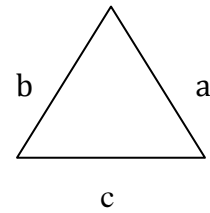
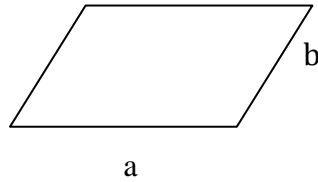
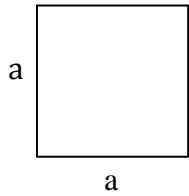
Metodický list

Pomůcky a potřeby: vytištěný materiál, příp. kalkulačka

Postup práce:

1. Každý žák dostane pracovní list. Vyučující sdělí žákům pokyny, jak s pracovním listem pracovat.
2. Žáci nejprve pojmenují zobrazené rovinné útvary a přiřadí k nim vzorce na výpočet obvodu a obsahu. Správnost svých řešení mohou ověřit u vyučujícího.
3. Dále žáci pomocí vzorců vypočítají zadaná cvičení.
4. Pokud žák nezvládne samostatně některá cvičení vyřešit, smí požádat o pomoc spolužáka. U těchto cvičení si zapíše poznámku **POMOC**.
5. Po ukončení práce žáci společně s vyučujícím zkontrolují správnost svých řešení. U jednotlivých cvičení, která žák **samostatně** (bez pomoci spolužáka) vyřešil, zapíše ke každému správnému řešení 1 bod.
6. Žák provede celkový součet bodů a provede sebehodnocení, jak zvládl učivo.
7. Žáci se mohou vyjádřit, jak se jim pracovalo, která cvičení zvládli bez potíží, se kterými měli problém, co ještě musí procvičit, aby byli příště úspěšnější, zda zvládli všechna cvičení vypočítat v časovém limitu (pokud jej vyučující zadá), či zda by potřebovali více času.

1) Pod každý geometrický rovinný útvar napiš jeho název a vzorec na výpočet obvodu a obsahu. Vybírej z níže uvedených názvů a vzorců.



kosodélník, pravoúhlý trojúhelník, čtverec, kosočtverec, obecný trojúhelník, obdélník

$$o = 4 \cdot a \qquad S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$$

$$o = a + b + c \qquad S = \frac{a \cdot b}{2} \qquad S = a \cdot v_a$$

$$o = 2 \cdot a + 2 \cdot b \qquad S = a \cdot a \qquad S = a \cdot v_a = b \cdot v_b$$

$$S = a \cdot b$$

2) Vypočítej obvod

a) kosočtverce, který má délku strany 5 cm,

b) trojúhelníku ABC, u kterého platí, že: $a = 3$ cm, $b = 5$ cm, $c = 4$ cm,

c) kosodélníku EFGH, jenž má délky stran: $f = 4$ cm, $g = 10$ cm.

3) Vypočítej obsah trojúhelníku ABC, když víš, že

a) $b = 5$ cm, $v_b = 4$ cm,

b) $a = 0,6$ dm, $v_a = 70$ mm,

c) $b = 3,2$ cm, $c = 4,1$ cm, $v_c = 15$ mm.

4) Vypočítej obsah rovnoběžníku ABCD s rozměry

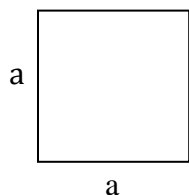
a) $b = 8,3$ cm, $v_b = 4,6$ cm,

b) $a = 100$ cm, $v_a = 0,5$ m,

c) $c = 120$ mm, $v_a = 0,7$ dm.

Výsledky

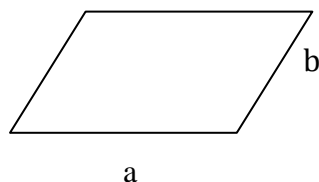
- 1) Pod každý geometrický rovinný útvar napiš jeho název a vzorec na výpočet obvodu a obsahu. Vybírej z níže uvedených názvů a vzorců.



čtverec

$$o = 4 \cdot a$$

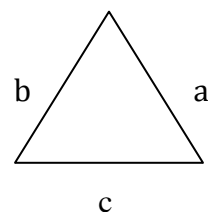
$$S = a \cdot a$$



kosodélník

$$o = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

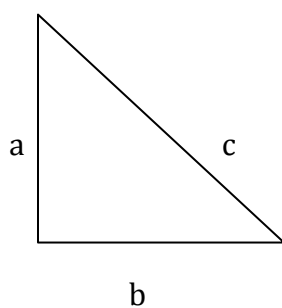
$$S = a \cdot v_a = b \cdot v_b$$



obecný trojúhelník

$$o = a + b + c$$

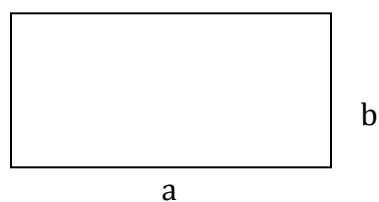
$$S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$$



pravoúhlý trojúhelník

$$o = a + b + c$$

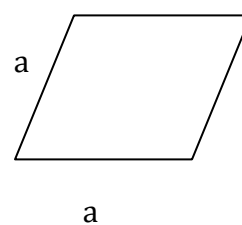
$$S = \frac{a \cdot b}{2}$$



obdélník

$$o = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$S = a \cdot b$$



kosočtverec

$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

2) Vypočítej obvod

- a) 20 cm,
- b) 12 cm,
- c) 28 cm.

3) Vypočítej obsah trojúhelníku ABC

- a) 10 cm^2 ,
- b) $0,21 \text{ dm}^2$ (2100 mm^2),
- c) $3,075 \text{ cm}^2$ ($307,5 \text{ mm}^2$).

4) Vypočítej obsah rovnoběžníku ABCD

- a) $38,18 \text{ cm}^2$,
- b) 5000 cm^2 ($0,5 \text{ m}^2$),
- c) 8400 mm^2 ($0,84 \text{ dm}^2$).