



Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: **VY_42_INOVACE_1A_Matematika_na_1. stupni**

Název DUM: **VY_42_INOVACE_1A_24_Obvody_obrazců**

Vyučovací předmět: **Matematika a její aplikace**

Název vzdělávacího materiálu: **Obvody obrazců**

Autor: **Mgr. Jana Brabcová**

Datum vytvoření: **březen 2013**

Anotace: Žáci si procvičují obvody obrazců a uvědomují si jejich využití v praxi. Nejdříve vysvětlí pojem obvod a uvádějí různé příklady ze svého okolí. Uvědomí si, že obvod souvisí s jednotkami délky a procvičí si základní převodní vztahy mezi jednotkami délky. Počítají obvody trojúhelníka, čtverce a obdélníka, provádějí správný zápis a přiřazují odpovídající vzorec. Základní poznatky využívají při řešení slovních úloh. Při řešení opět používají správný vzorec, ze kterého jsou schopni vyvodit neznámý údaj a na základě známého se logickou úvahou dopracují k neznámému. Žáci na závěr uvádějí, jak mohou v praxi využít své poznatky o obvodech obrazců.

Očekávaný výstup: Žáci určují obvody obrazců v různých aplikacích

Věková skupina, ročník: **ZŠ, 10 - 11 let, 4. - 5. ročník**

Metodické pokyny: Žáci dle pokynů doplňují pracovní list

Pomůcky: **Psací potřeby, tabulka vzorců pro slabší žáky**

Časový harmonogram: **35 minut**

1) Převáděj jednotky délky:

$1\ 600\ \text{cm} = \quad \text{m}$

$320\ \text{dm} = \quad \text{cm}$

$720\ \text{dm} = \quad \text{m}$

$800\ \text{cm} = \quad \text{mm}$

$24\ 000\ \text{mm} = \quad \text{dm}$

$4\ 000\ \text{cm} = \quad \text{m}$

$400\ \text{m} = \quad \text{dm}$

$9\ 400\ \text{dm} = \quad \text{m}$

$3\ \text{m}\ 20\ \text{dm}\ 43\ \text{cm} = \quad \text{mm}$

2) Vypočítej obvod trojúhelníku: $a = 45\ \text{mm}$, $b = 56\ \text{mm}$, $c = 7\ \text{cm}$. Zapiš správně zápis.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3) Vypočítej obvod čtverce ABCD, jehož strana je dvakrát větší než u čtverce KLMN, která měří $75\ \text{mm}$. Výsledek převed' na dm.

.....
.....
.....
.....
.....

4) Vypočítej obvody čtverců:

čtverec	délka	obvod
ABCD	$a = 8\ \text{cm}$	
KLMN	$m = 17\ \text{dm}$	
EFGH	$e = 130\ \text{m}$	
OPRS	$o = 124\ \text{mm}$	
UVXY	$v = 840\ \text{cm}$	

5) Obvod oploceného pozemku má tvar čtverce a měří 500 m. Jedna jeho strana potřebuje vyměnit pletivo. 1 m pletiva stojí 65 Kč. Kolik majitel zaplatí za vyměněnou část?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6) Zahrada má tvar obdélníku a má délku 60 m a šířku 30 m. Kolik m pletiva je potřeba k jejímu oplocení?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Řešení úloh

1) Převáděj jednotky délky:

$$1\,600\text{ cm} = 16\text{ m}$$

$$320\text{ dm} = 3\,200\text{ cm}$$

$$720\text{ dm} = 72\text{ m}$$

$$800\text{ cm} = 8\,000\text{ mm}$$

$$24\,000\text{ mm} = 240\text{ dm}$$

$$4\,000\text{ cm} = 40\text{ m}$$

$$400\text{ m} = 4\,000\text{ dm}$$

$$9\,400\text{ dm} = 940\text{ m}$$

$$3\text{ m } 20\text{ dm } 43\text{ cm} = 5\,430\text{ mm}$$

2) Vypočítej obvod trojúhelníku: $a = 45\text{ mm}$, $b = 56\text{ mm}$, $c = 7\text{ cm}$. Zapiš správně zápis.

$$a = 45\text{ mm}$$

$$o = a + b + c$$

$$b = 56\text{ mm}$$

$$o = 45 + 56 + 70$$

$$c = 7\text{ cm} = 70\text{ mm}$$

$$o = 171\text{ mm}$$

$$o = ?$$

3) Vypočítej obvod čtverce ABCD, jehož strana je dvakrát větší než u čtverce KLMN, která měří 75 mm. Výsledek převed' na dm.

$$a = 2 \cdot 75$$

$$o = 4 \cdot a$$

$$a = 150\text{ mm}$$

$$o = 4 \cdot 150$$

$$o = ?$$

$$o = 600\text{ mm} = 6\text{ dm}$$

Obvod čtverce měří 6 dm.

4) Vypočítej obvody čtverců:

čtverec	délka	obvod
ABCD	$a = 8\text{ cm}$	32 cm
KLMN	$m = 17\text{ dm}$	68 dm
EFGH	$e = 130\text{ m}$	520 m
OPRS	$o = 124\text{ mm}$	496 mm
UVXY	$v = 840\text{ cm}$	3 360 cm

5) Obvod oploceného pozemku má tvar čtverce a měří 500 m. Jedna jeho strana potřebuje vyměnit pletivo. 1 m pletiva stojí 65 Kč. Kolik majitel zaplatí za vyměněnou část?

$$o = 500 \text{ m}$$

$$a = o : 4$$

$$a = ?$$

$$a = 500 : 4$$

$$a = 125 \text{ m}$$

$$\text{Cena pletiva: } 125 \cdot 65 = 8\,125 \text{ Kč}$$

Majitel za pletivo zaplatí 8 125 Kč.

6) Zahrada má tvar obdélníku a má délku 60 m a šířku 30 m. Kolik m pletiva je potřeba k jejímu oplocení?

$$a = 60 \text{ m}$$

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

$$b = 30 \text{ m}$$

$$o = 2 \cdot (60 + 30)$$

$$o = ?$$

$$o = 2 \cdot 90$$

$$o = 180 \text{ m}$$

K oplocení zahrady bude potřeba 180 m pletiva.

Zdroj: Autorem materiálu a všech jeho částí, není – li uvedeno jinak, je Mgr. Jana Brabcová.

Matematické minutovky pro 5. ročník/ 1. díl, Pedagogické nakladatelství PRODOS 2 009