



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

## Výukový materiál pro předmět

# MATEMATIKA

## 2. ročník

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	<b>Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP</b>
Název příjemce:	<b>Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1</b>
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_2_Literatura.

## **Obsahy a obvody rovinných útvarů - úlohy**

- 1)** Určete rozměry obdélníkového pozemku, je – li jeho obvod 176 metrů a výměra 19 arů.

**zápis údajů pomocí proměnných a vzorce k použití:**

**řešení:**

**odpověď:**

- 2)** Určete cenu za spotřebu barvy na nátěr reklamního panelu tvaru kosočtverce se stranou délky 4,3m, je – li poloměr kružnice vepsané 1,2 metru. Kruh je natřen žlutou barvou, jejíž cena je 85 Kč/kg, zbylá plocha je natřena modře a cena barvy je 75 Kč/kg. Na 1 m<sup>2</sup> nátěru spotřebujeme 0,7kg barvy.

**obrázek:**

**vzorce:**

**řešení:**

**odpověď:**

- 3)** Určete cenu za vnitřní nátěr bazénu se svažujícím se dnem s nejmenší hloubkou 1 metr a největší hloubkou 3 metry, je – li délka bazénu 25 metrů a šířka 15 metrů. Za  $1\text{m}^2$  nátěru si firma účtuje Kč 80,- .

**obrázek:** (jaké obrazce tvoří stěny bazénu?)

**vzorce:**

**řešení:**

**odpověď:**

- 4) Anténní stožár je 24 metry vysoký. Je upevněn čtyřmi ocelovými lany zavěšenými 1,5 metru pod nejvyšším bodem stožáru a ukotveným na zemi ve vrcholech čtverce o straně 12 metrů. Stožár je vztyčen ve středu tohoto čtverce. Vypočítejte celkovou délku ocelových lan, jestliže na upevnění každého z nich je nutno přidat 1,1 metru lana.

**obrázek:**

**řešení:**

**odpověď:**

- 5) Z kulatiny o průměru 40 cm se má vyrobit trám o maximálním čtvercovém průřezu. Jaká bude délka jeho hrany?

**obrázek:**

**řešení:**

**odpověď:**

- 6) Pozemek na vodorovném terénu má tvar rovnoramenného lichoběžníku se základnami 75 a 103 metry. Rameno svírá s nejdelší stranou úhel  $44^0$ . Kolika hektolitry vody byl pozemek zavlažen při dešti se srážkami 8 mm na  $1\text{m}^2$ ?

**obrázek:**

**řešení:**

**odpověď:**

- 7) Traktor oseje za hodinu 1,5 ha půdy. Za kolik hodin oseje pole tvaru pravoúhlého lichoběžníku se základnami 635m a 554m a delším ramenem 207 m?

**obrázek:**

**řešení:**

**odpověď:**



- 8) Určete spotřebu pletiva na oplocení parcely tvaru kosočtverce, jsou – li vzdálenosti protějších rohů 42m a 34m . Na záhyby se počítá navíc 4%.

**obrázek:**

**řešení:**

**odpověď:**

- 9)** Vypočítejte poloměr kruhové dráhy, kterou musí běžec oběhnout třikrát, aby uběhl 2 km.

**řešení:**

**odpověď:**

- 10)** Při zkušebním letu letěl pilot nejprve 450 km k severu, pak k východu a po určité době se v přímém směru vrátil na letiště. Jaká byla délka dráhy letu , byla – li velikost úhlu dráhy posledního a výchozího směru  $52^0$ ?

**obrázek:**

**řešení:**

**odpověď:**

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Bušek, I.: Řešené úlohy z matematiky, SPN, Praha, 1988
2. Běhouňková, B., Černá, M. : Matematika průvodce učivem SŠ 1.díl, Scientia, Praha, 2007, ISBN 978-80-86960-13-5
3. Coufal, J., Rosická, M.: Přijímací zkoušky na vysokou školu ekonomickou, Praha, 1992
4. Čermák, P., Červinková, P.: Odmaturuj z matematiky, Didaktis, Praha, 2002, ISBN 80-86285-38-3
5. Eliášová, L., Rosická, M.: Opakování elementární matematiky, VŠE, Praha, 1994, ISBN 80-7079-293-0
6. Eliášová, L., Rosická, M.: Sběrka příkladů z matematiky k přijímacím zkouškám na VŠE, Ekopress, Praha, 2002, ISBN 80-86119-62-9
7. Kadleček, J.: geometrie v rovině a v prostoru pro střední školy, Prometheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-017-9
8. Polák, J.: Středoškolská matematika v úlohách I, Prométheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-021-7
9. Pomykalová, E.: Planimetrie, Prometheus, Praha, 1993, ISBN 80-85849-07-0