

# Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU  
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,  
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

|                         |                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Téma:</b>            | <b>Obvody a obsahy obrazců,<br/>kosočtverec</b> |
| <b>Autor:</b>           | Mgr. Hana Exnerová                              |
| <b>Číslo materiálu:</b> | VY_32_INOVACE_M6789_54_09                       |
| <b>Sada č.</b>          | 54                                              |

Předmět: Matematika a její aplikace  
 Tematický okruh : Čtyřúhelníky, kruh, kružnice  
 Datum vytvoření: 28. 11. 2013  
 Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání  
 Doporučeno pro: 8., 9. ročník

Anotace:

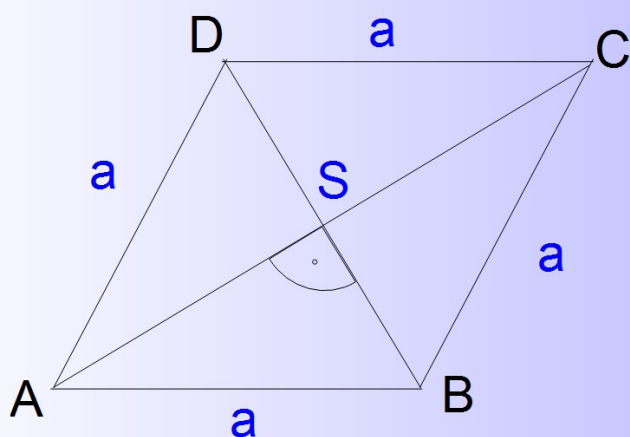
- práce je určena k opakování pro 8. nebo 9. ročníky
- žáci počítají obsah kosočtverce a společně s vyučujícím odvozují nový vzorec
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

OBVODY A OBSAHY  
OBRAZCŮ  
KOSOČTVEREC

str. 117/ cv. 11

**KOSOČTVEREC** - zopakuj všechny jeho vlastnosti

- vypiš zadané údaje
- udělej náčrtek



$$|AB| = e = 4,2 \text{ cm}$$

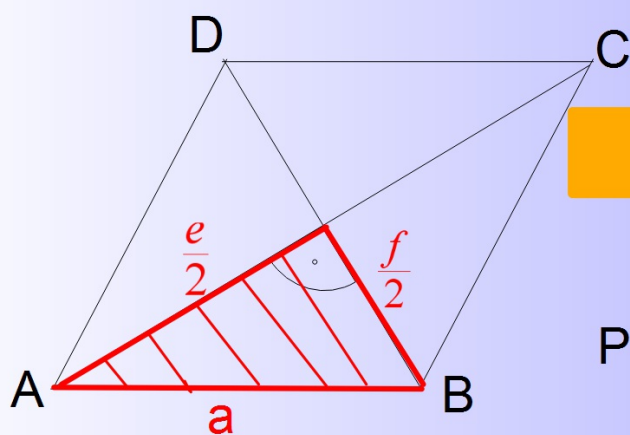
$$|CD| = f = 3,4 \text{ cm}$$

$$a = ?$$

$$v = ?$$

Které vlastnosti kosočtverce použijeme k výpočtu?

a)

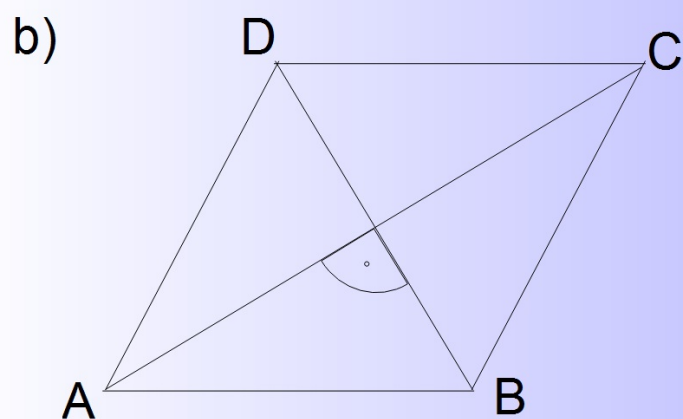


Jak vypočítáme stranu a?

Počítáme:

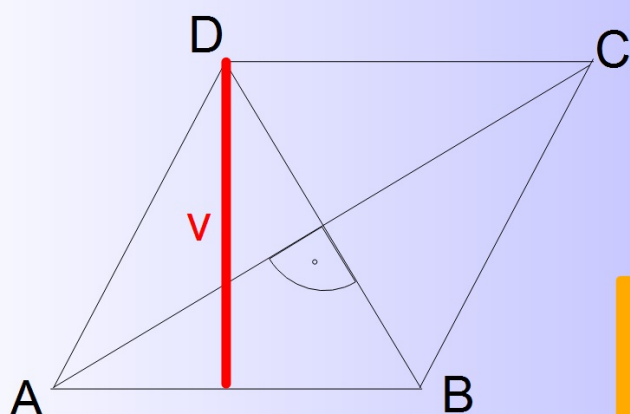
Odpověď:

Strana kosočtverce měří 2,7 cm.



Vyznač výšku kosočtverce.

Promysli postup jejího výpočtu.



$$v = ?$$

Postup výpočtu:

1)



2)



Odvození  
nového  
vzorce



Výška tohoto kosočtverce měří 2,6 cm.

Odvozujeme vzorec pro obsah kosočtverce pomocí  
úhlopříček:



ZPĚT

## **Zdroje:**

- Pro vytvoření této práce byla použita Sbírka úloh z matematiky pro základní školu, autor PaedDr. František Běloun, PhDr. Ivan Bušek, PhDr. Vlastimil Macháček, PhDr. Jana Mullerová, PhDr. Květa Sovíková, RNDr. Václav Šůla, vydalo nakladatelství Prometheus, s. r. o., Žitná 25, 117 01 Praha 1, roku 1995.
- Všechny ostatní objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA ([www.creativecommons.cz](http://www.creativecommons.cz)).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Matematika a její aplikace

klíčová slova:

kosočtverec, úhlopříčky, Pythagorova věta, výška

použita Sbírka úloh z matematiky pro základní školu, autor  
PaedDr. František Běloun, PhDr. Ivan Bušek, PhDr. Vlastimil  
Macháček, PhDr. Jana Mullerová, PhDr. Květa Sovíková, RNDr.  
Václav Šůla, vydalo nakladatelství Prometheus, s. r. o., Žitná 25,  
117 01 Praha 1, roku 1995

použita Sbírka úloh z matematiky pro základní školu, autor  
PaedDr. František Běloun, PhDr. Ivan Bušek, PhDr. Vlastimil  
Macháček, PhDr. Jana Mullerová, PhDr. Květa Sovíková, RNDr.  
Václav Šůla, vydalo nakladatelství Prometheus, s. r. o., Žitná 25,  
117 01 Praha 1, roku 1995

žáci si přečtou zadání

zopakují si vlastnosti kosočtverce

udělají zápis a náčrtek

## kontrola

kliknutím na oranžové obdélníky se odkryje kontrola

kliknutím na oranžové obdélníky se odkryje kontrola

## kontrola náčrtku

pokud žáci neznají vzorec pro obsah kosočtverce ze známých délek úhlopříček, pod vedením vyučující si vzorec odvodí

kliknutím na červený text se odkryje odvozování vzorce

potom se vrátíme zpět

žáci dopočítají ze známého obsahu výšku kosočtverce

## odpověď

kliknutím na hvězdičky se žákům odkryje postup řešení, o kterém předem diskutovali