**Obvody a obsahy rovinných obrazců**

1. Je dán rovnoramenný lichoběžník ACDE, kde |AC| = 10 cm, |CD| = 6 cm a |DE| = 5 cm.

Vypočítej obvod i obsah trojúhelníku BDE.

A

B

C

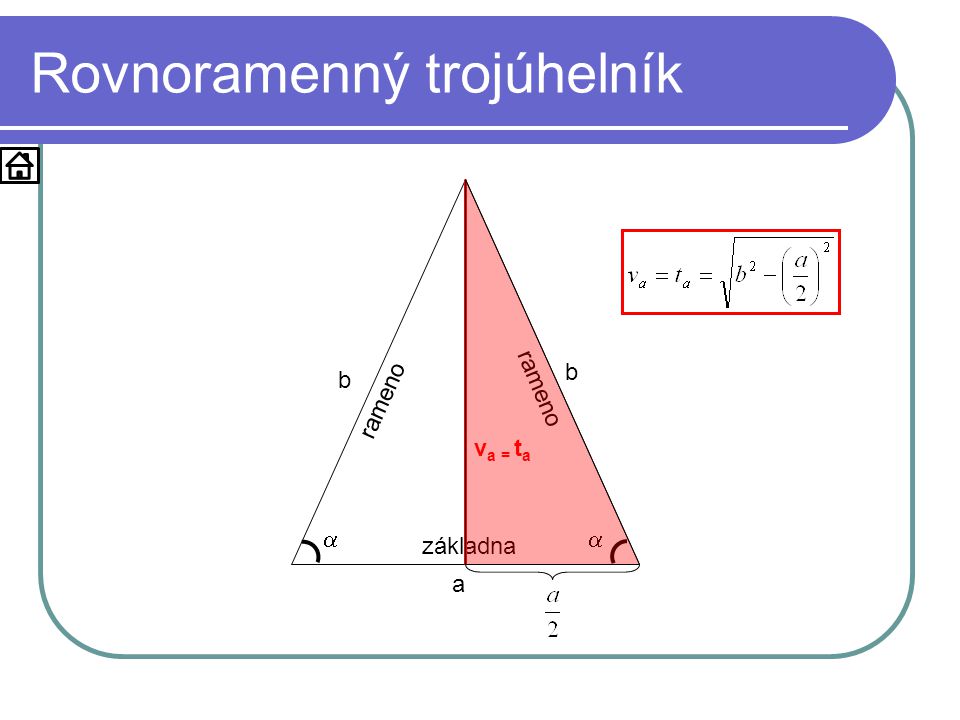
D

E

│AB│=│BC│=│DE│= 5cm │CD│=│BD│=│BE│=│AE│ = 6cm

▲ABE ▲BCD ▲DEB

Výšku lichoběžníku spočítáme podle Pythagorovy věty jako výšku v rovnostranném trojúhelníku (jednom ze tří výše uvedených)



v2 = 62 – 2,52

v2 = 36 – 6,25

v2 = 29,75

**v = 5,5 cm**

**obvod trojúhelníku BDE: o** = 2 . 5,5 + 6 = **17 cm**

**obsah trojúhelníku BDE: S** = (a.v): 2 = (5 . 5,5)] : 2 = **13,75 cm2**

2. Je dán čtverec MNOP, kde m = 4 cm. Vypočítej obvod a obsah trojúhelníku OPS.

Tvoří trojúhelník OPS 25 % čtverce MNOP?

O

P

M

S

N

│MO│2 =│MN│2 + │NO│2 **obsah □ MNOP**: S = 42 = **16 cm2**

│MO│2 = 42 + 42  všechny ▲uvnitř □ jsou shodné

│MO│2 = 32 proto **obsah ▲OPS** = 16:4 = **4cm2**

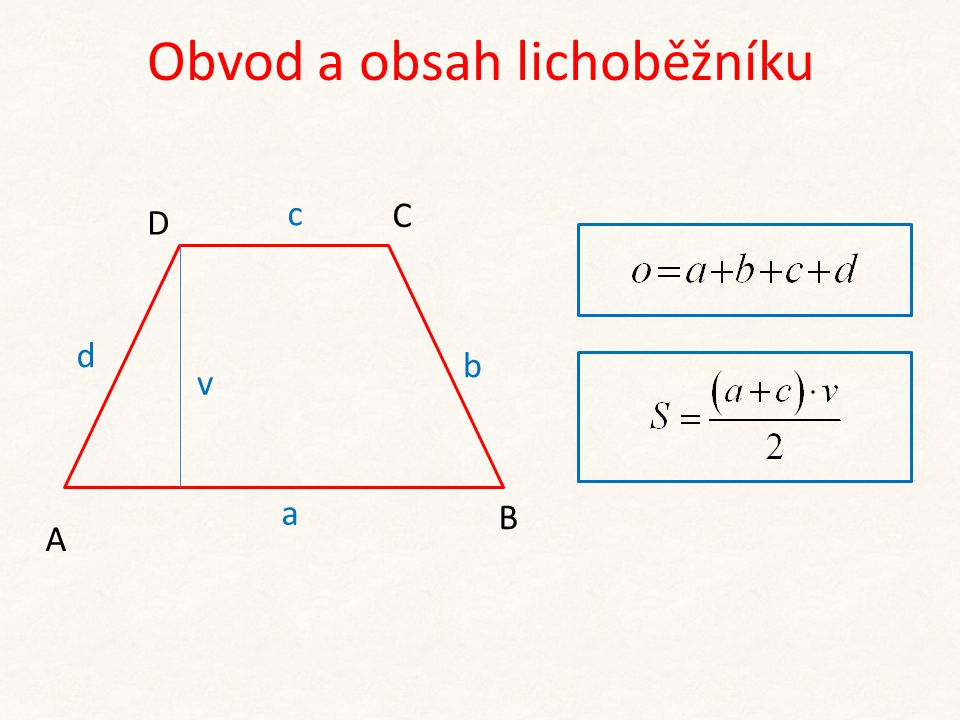
**│MO│= 5,7 cm obvod** ▲OPS o = 3.2,85 = **8,55 cm**

**│SO│= │SP│=** 5,7 : 2 = **2,85 cm**

1. Jaký je obsah lichoběžníku ABCD, kde a = 2.c, c = 5 cm, va = 0,4.a.

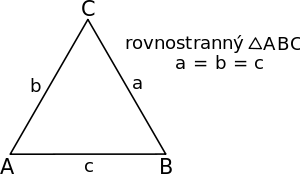
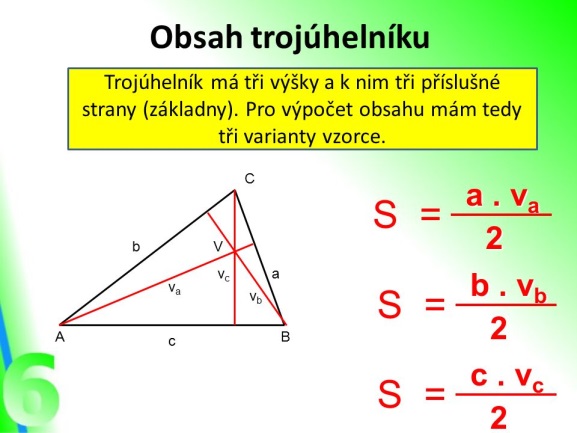
**a** = 2.c = 2.5 = **10cm**

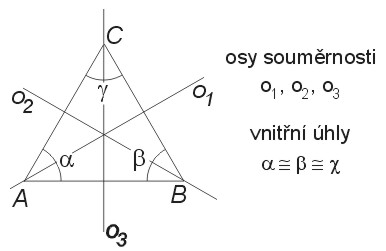
**va** = 0,4.a = 0,4.10 =  **4cm**



**S** = [(a + c) . v] : 2 = [(10 + 5) . 4] : 2 = **30cm2**

1. Vypočítej obvod rovnostranného trojúhelníku XYZ, kde v = 52 mm a obsah tohoto trojúhelníku je S = 15,6 cm2





S = (a . va) : 2

15,6 = (a . 5,2) : 2 / .2

31,2 = a . 5,2 / :5,2

**a = 6cm**

o = 3.a

o = 3.6

**o = 18cm** Velikosti vnitřních úhlů v rovnostranném

trojúhelníku jsou 60°.