OBSAH TOJÚHELNÍKU

VY\_32\_INOVACE\_1408

*Doplňte:* Obsah pravoúhlého trojúhelníku s odvěsnami a, b se vypočítá podle vzorce

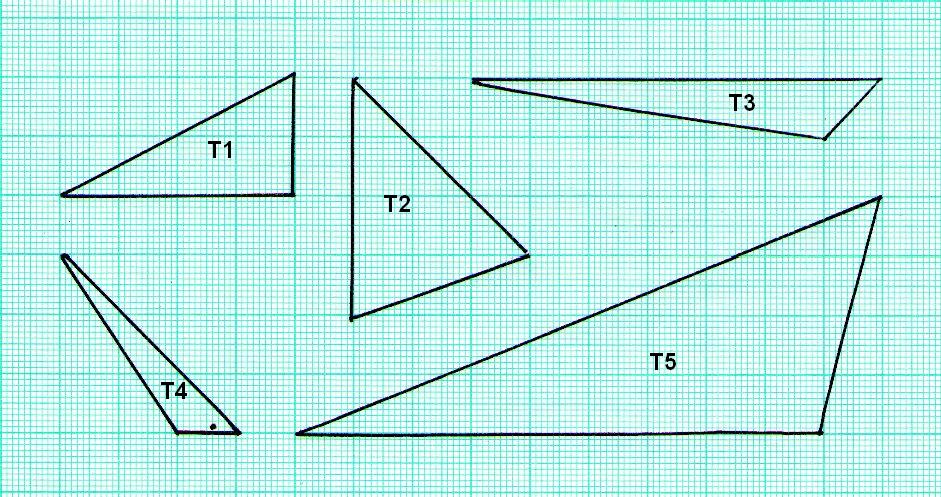
|  |
| --- |
| S = |

Obsah obecného trojúhelníku se stranou **a** a příslušnou výškou (popř. b a nebo c a ) se vypočítá podle vzorce:

|  |
| --- |
| S = = = |

*Řešte následující úlohy:*

1) Vypočítejte obsah trojúhelníků ve čtvercové síti na obrázku a doplňte výsledky do tabulky



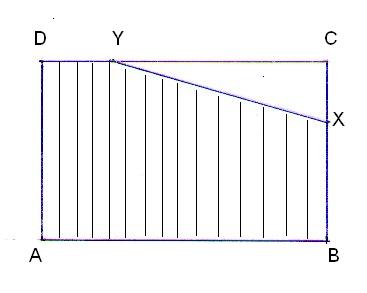
Řešení:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Trojúhelník** |  |  |  |  |  |
| **Obsah S** (v ) |  |  |  |  |  |

2) Pravoúhlý trojúhelník ABC má odvěsny a = 6 cm, b = 8 cm a obvod o = 24 cm. Vypočítejte velikost výšky k přeponě c.

Řešení:

3) Je dán obdélník ABCD, o rozměrech |AB| = 48mm a |BC| = 30mm. Na jeho straně BC leží bod X tak, že |CX| = 10mm a na straně CD bod Y tak, že |CY| = 36mm (viz. obrázek). Jakou část obdélníku zaujímá obrazec ABXYD?



Vyberte z následujících možností: a) obsahu obdélníku

b) obsahu obdélníku

c) obsahu obdélníku

Řešení:

4) Trojúhelník ABC a PQR mají stejný obsah. Platí : a = 5,2 cm , p = 15,6 cm. Kolikrát je výška delší než výška ?

Řešení:

5) Pole má tvar trojúhelníku se stranou o rozměrech 70 m a příslušnou výškou 20 m. Kolik kg osiva se má připravit na jeho osetí, je-li na osetí 1 ha pole třeba 250 kg osiva?

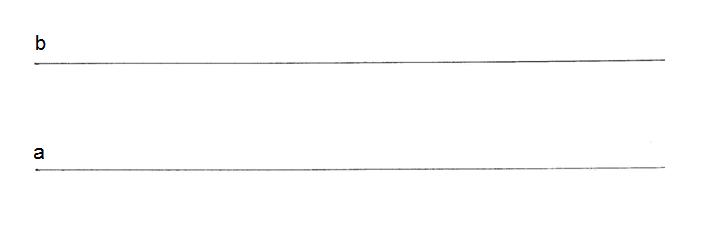
Řešení:

6) Jsou dány dvě rovnoběžky a,b, jejichž vzdálenost je 3 cm.

a) Dorýsujte mezi ně ostroúhlý trojúhelník ABC tak, aby platilo = 9, strana AB leží na přímce a, vrchol C na přímce b.

b) Dorýsujte mezi ně tupoúhlý trojúhelník KLM tak, aby platilo = 12, strana KL leží na přímce b, vrchol M na přímce a.

Řešení:



OBSAH TOJÚHELNÍKU

*Doplňte:* Obsah pravoúhlého trojúhelníku s odvěsnami a, b se vypočítá podle vzorce

|  |
| --- |
| S = |

Obsah obecného trojúhelníku se stranou **a** a příslušnou výškou (popř. b a nebo c a ) se vypočítá podle vzorce

|  |
| --- |
| S = = = |

*Řešte následující úkoly:*

1) Vypočítejte obsah trojúhelníků ve čtvercové síti na obrázku a doplňte výsledky do tabulky

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trojúhelník |  |  |  |  |  |
| Obsah S (v ) | 4 | 6 | 3,5 | 1,5 | 18 |

2) Pravoúhlý trojúhelník ABC má odvěsny a = 6 cm, b = 8 cm a obvod o = 24 cm. Vypočítejte velikost výšky k přeponě c.

Řešení:

= 4,8 cm

3) Je dán obdélník ABCD, o rozměrech |AB| = 48 mm a |BC| = 30 mm. Na jeho straně BC leží bod X tak, že |CX| = 10 mm a na straně CD bod Y tak, že |CY| = 36 mm (viz obrázek). Jakou část obdélníku zaujímá obrazec ABXYD?

Řešení:

Vyberte z následujících možností: a) obsahu obdélníku

b) obsahu obdélníku

c) obsahu obdélníku

4) Trojúhelník ABC a PQR mají stejný obsah. Platí : a = 5,2cm , p = 15,6cm. Kolikrát je výška delší než výška ?

Řešení:

Protože strana p je třikrát větší než strana a, musí být výška třikrát větší než výška .

5) Pole má tvar trojúhelníku se stranou o rozměrech 70m a příslušnou výškou 20m. Kolik kg osiva se má připravit na jeho osetí, je-li na osetí 1 ha pole třeba 250 kg osiva?

Řešení:

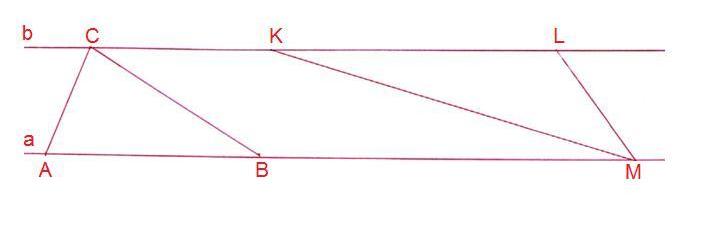
17,5 kg

6) Jsou dány dvě rovnoběžky a,b, jejichž vzdálenost je 3 cm.

a) Dorýsujte mezi ně ostroúhlý trojúhelník ABC tak, aby platilo = 9, strana AB leží na přímce a, vrchol C na přímce b.

b) Dorýsujte mezi ně tupoúhlý trojúhelník KLM tak, aby platilo = 12, strana KL leží na přímce b, vrchol M na přímce a.

Řešení: |AB| = 6 cm, |KL| = 8 cm



Použitá literatura:

.

Výpočty v geometrii pro žáky a učitele ZŠ, studenty a profesory SŠ, Sdružení podnikatelů HAV, RNDr. Karel Hoza vydavatelství a nakladatelství

Autor: Alois Poštulka

Sbírka úloh z matematiky pro 2. stupeň ZŠ a nižší ročníky víceletých gymnázií – Geometrie, nakladatelství Global Autor: RNDr. Petr Krupka