



# ПЛОШТИНА НА ТРАПЕЗ

Задачи



1.

Пресметај ја плоштината на трапез со основи 10cm и 8cm и висина 7dm.

# РЕШЕНИЕ:

$$a=10\text{cm}$$

$$b=8\text{cm}$$

$$h=7\text{dm}=70\text{cm}$$

$$P=\frac{a+b}{2} \cdot h$$

$$P=\frac{10+8}{2} \cdot 70$$

$$P=630\text{cm}^2$$



2.

Пресметај ја плоштината на трапез со основи 30cm и 19cm и краци 13cm и 20cm.

# РЕШЕНИЕ:

Повлекуваме отсечка  $\overline{CM}$  паралелна и еднаква на страната  $c$ . Така, добиваме триаголник  $MBC$ . Страната  $x$  претставува разлика помеѓу поголемата основа и помалата, односно  $x = a - b = 11\text{cm}$ .

Знаејќи ги сите должини на страните на триаголникот  $MBC$ , со помош на Хероновата формула можеме да ја пресметаме неговата

плоштина.  $P = \sqrt{S \cdot (S - x) \cdot (S - c) \cdot (S - d)}$  каде што  $S$  е полусбир на сите страни на триаголникот, односно  $S = \frac{11 + 13 + 20}{2} = 22\text{cm}$ . Плоштината

изнесува  $P = \sqrt{22 \cdot (22 - 11) \cdot (22 - 13) \cdot (22 - 20)} = 66\text{cm}^2$ . Знаеме дека плоштината на триаголникот можеме да ја пресметаме и со

формулата  $P = \frac{x \cdot h}{2}$ , односно  $h = \frac{2 \cdot P}{x} = 12\text{cm}$ .

Знаејќи ја висината на триаголникот, а со тоа и на трапезот:

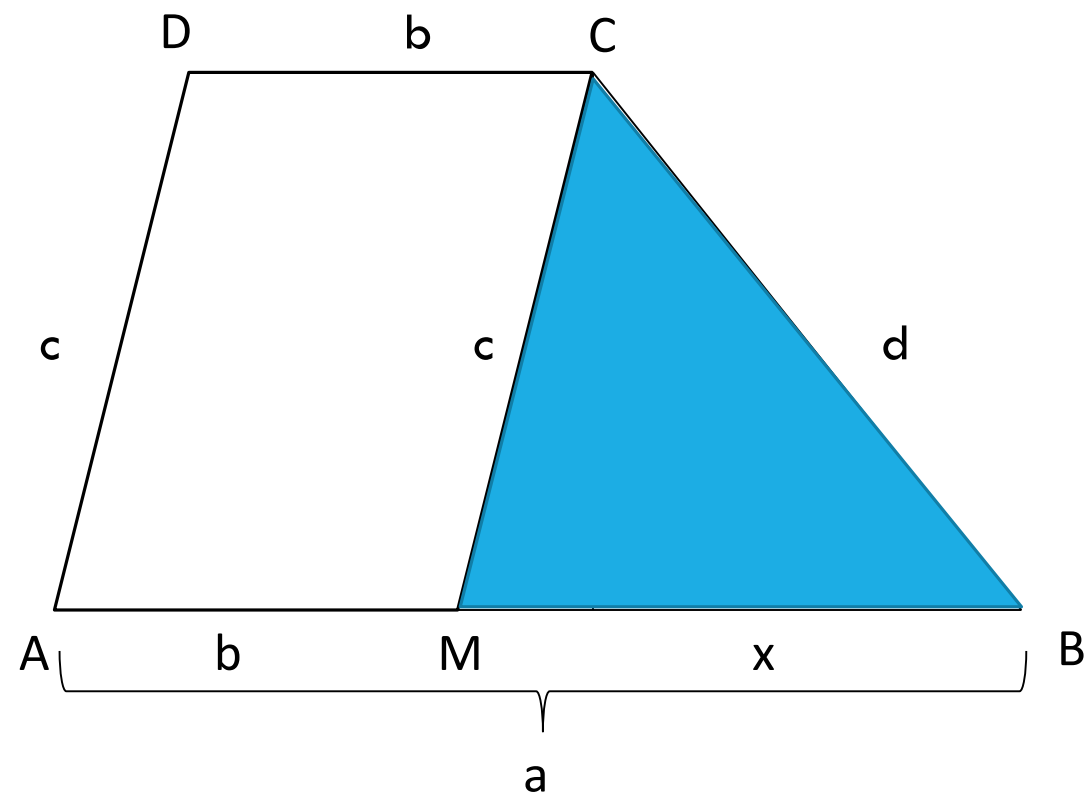
$$P = \frac{a+b}{2} \cdot h = 294 \text{ cm}^2$$

$$a = 30\text{cm}$$

$$b = 19\text{cm}$$

$$c = 13\text{cm}$$

$$d = 20\text{cm}$$



3.

Пресметај ја плоштината на трапез со основи  $19\text{cm}$  и  $2\text{cm}$  и дијагонали  $17\text{cm}$  и  $10\text{cm}$ .

# РЕШЕНИЕ:

Повлекуваме отсечка  $\overline{CE}$  паралелна и еднаква на  $d_2$ . Така, добиваме триаголник АЕС. Страната  $x$  претставува збир од поголемата основа и помалата, односно  $x=a+b=21\text{cm}$ .

Знаејќи ги сите должини на страните на триаголникот МВС, со помош на Хероновата формула можеме да ја пресметаме неговата

плоштина.  $P=\sqrt{S \cdot (S-x) \cdot (S-d_1) \cdot (S-d_2)}$  каде што  $S$  е полузбир на сите страни на триаголникот, односно  $S=\frac{21+17+10}{2}=24\text{cm}$ . Плоштината

изнесува  $P=\sqrt{24 \cdot (42-21) \cdot (24-17) \cdot (24-10)}=84\text{cm}^2$ . Знаеме дека плоштината на триаголникот можеме да ја пресметаме и со

формулата  $P=\frac{x \cdot h}{2}$ , односно  $h=\frac{2 \cdot P}{x}=8\text{cm}$ .

Знаејќи ја висината на триаголникот, а со тоа и на трапезот:

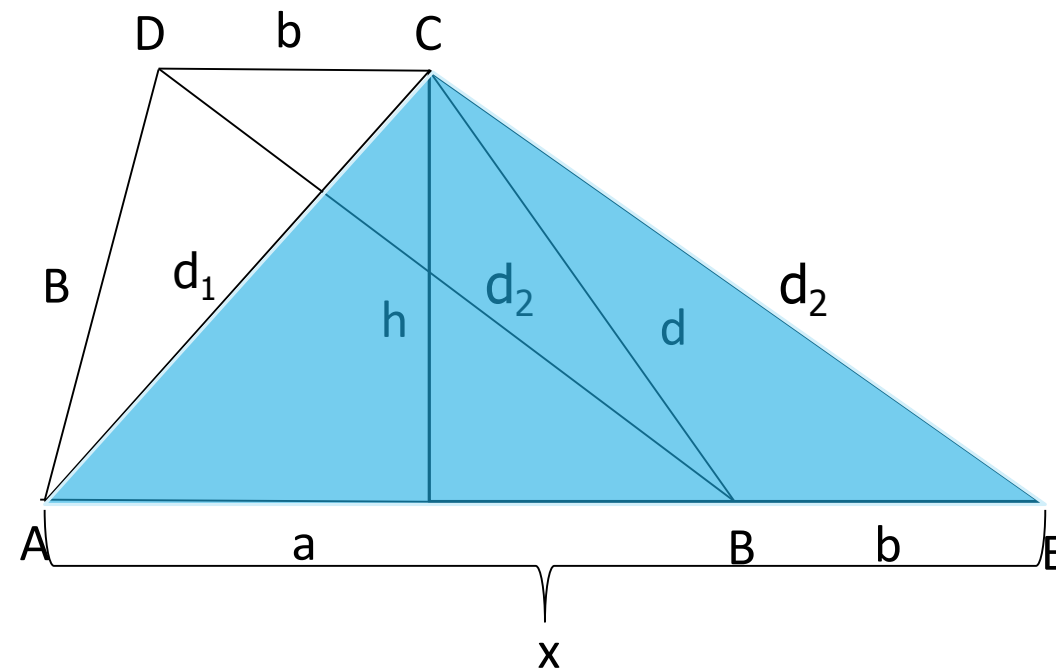
$$P=\frac{a+b}{2} \cdot h = 48 \text{ cm}^2$$

$$a=19\text{cm}$$

$$b=2\text{cm}$$

$$d_1=17\text{cm}$$

$$d_2=10\text{cm}$$



4.

Пресметај ја плоштината на трапез со дијагонали 13cm и 15cm, ако неговата висина е 12cm.



# РЕШЕНИЕ:

Повлекуваме отсечка  $\overline{CE}$  паралелна и еднаква на  $d_2$ . Така, добиваме триаголник АЕС. Страната  $x$  претставува збир од поголемата основа и помалата, односно  $x=a+b$ .

Со питагорова теорема ги добиваме страните на двата триаголници АН и НЕ.

$$AH = \sqrt{d_1^2 - h^2} = 5\text{cm}$$

$$HE = \sqrt{d_2^2 - h^2} = 9\text{cm}$$

$$x = AH + HE$$

$$P = \frac{x}{2} \cdot h = 84\text{cm}^2$$

$$h = 12\text{cm}$$

$$d_1 = 13\text{cm}$$

$$d_2 = 15\text{cm}$$

