

## Problemes per a l'ESO 7

61.- Donat el trapezi isòsceles ABCD de costats paral·lels  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ , tal que  $\overline{AB} = \overline{CD} = a$ ,  $\overline{AC} = \overline{BD} = b$ ,  $\overline{BC} = c$ . Sigui M un punt qualsevol de l'arc BC de la circumferència circumscrita al trapezi. Calculeu  $\frac{\overline{BM} + \overline{MC}}{\overline{AM} + \overline{MD}}$ .

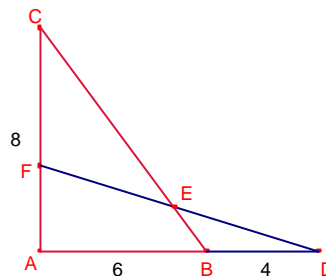
Shariguin 1182.

62.- Sigui el triangle rectangle  $\triangle ABC$  de la figura i D un punt en la prolongació del costat  $\overline{AB}$ .

Calculeu la mesura del segment  $\overline{DF}$  si l'àrea del triangle  $\triangle CFE$  és

la meitat de l'àrea del triangle  $\triangle ABC$ .  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{AC} = 8$ ,  $\overline{BD} = 4$ .

García Ardura 2. prob. 765.



63.- Les diagonals d'un trapezi rectangle són perpendiculars.

Demostreu que l'altura del trapezi és mitja geomètrica de les bases.

Gúsiev 449.

64.- En les costats  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  i  $\overline{CD}$  del rectangle ABCD, fora d'ell, s'han construït els triangles equilàters  $\triangle ABO_1$ ,  $\triangle BCO_2$ ,  $\triangle CDO_3$ . Demostreu que les distàncies que formen els punts migs dels segments  $\overline{AB}$ ,  $\overline{O_1O_2}$  i els punts migs dels segments  $\overline{BC}$ ,  $\overline{O_2O_3}$  són iguals.

Gúsiev 470.

65.- Proveu que un triangle isòsceles amb un angle de  $120^\circ$  pot ser dividit en  $n \geq 4$  triangles semblants a l'original.

66.- En un trapezi rectangle les bases paral·leles i costat lateral menor mesuren a, b, c, respectivament. Calculeu la distància de la intersecció de les diagonals a les bases i al costat lateral menor.

Gúsiev 81.

67.- L'altura d'un trapezi isòsceles és h i l'angle agut entre les diagonals és  $2\alpha$ . Determineu la longitud de la paral·lela mitjana del trapezi.

Gúsiev 83.

68.- El perímetre d'un trapezi és igual a 52cm, la base menor mesura 1cm. Calculeu la seua àrea si sabem que les diagonals són bisectrius dels angles obtusos.

Gúsiev 251.

69.- Dues circumferències de radis 4 i 8 cm, amb centres els punts  $O_1, O_2$  és tallen en els punts C i D.  $\overline{AB}$  és la tangent exterior. Determineu l'àrea del quadrilàter  $O_1BAO_2$  si sabem que les tangents traçades des del punt C a les dues circumferències són perpendiculars.

Gúsiev 252.

70.- Dues circumferències iguals de radi R, i de centres els punts  $O_1, O_2$  són tangents exteriors. La recta r intersecta les circumferències en els punts A, B, C, i D de forma que  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ . Determineu l'àrea del quadrilàter  $O_1ADO_2$ .

Gúsiev 253.