

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - ПАЗАРДЖИК

4400 гр. Пазарджик, ул. "П. Яворов" № 1, тел/факс 034 446 270,
e-mail: rio-pz@cybcom.net, <http://www.riopz.com/>

Утвърдил:
Началник РИО - Пазарджик
Йордан Чалъков

ОБЩНСКИ КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО МАТЕМАТИКА
12.02.2011 г.

VI клас

Зад.1 В правоъгълна координатна система изобразете точките $A(-5; -2)$, $B(5; -2)$, $C(X_C; 2)$ и $D(X_D; Y_D)$, където координатите X_C , X_D и Y_D са съответно:

$$X_C = \left| -\frac{|-5 + |-4||}{|9 - |-1| - |2|| - 5} \right|; \quad X_D = \frac{-4 : \left(-\frac{1}{9}\right) + 2, 4 : (-0,6)}{7 : \left(-\frac{1}{4}\right) - 2, 4 : 0,6};$$

$$Y_D = \frac{7 \cdot 2^4 \cdot 16 \cdot (2^5)^2 - 5 \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^{-1} \cdot 2^{15}}{2 \cdot 2^{10} \cdot 2^7}.$$

Начертайте трапеца, определен от тези точки и намерете лицето му.

7 точки

Зад.2 В група от 80 ученици момчетата са с 40% по-малко от момичетата. Момичетата са на възраст 15 години, а момчетата - 17 години. С колко момчетата са по-малко от момичетата и каква е средната възраст на учениците в групата.

7 точки

Зад.3 Даден е успоредник ABCD. Диагоналите AC и BD се пресичат в точка O, която е тяхна среда. Точка M е среда на OB, а точка N е среда на MC.

а) Докажете, че $S_{AOD} = S_{BOC}$;

б) Докажете, че $S_{AOB} = S_{BOC} = S_{DOC} = S_{AOD}$;

в) Намерете колко процента от лицето на успоредника ABCD е лицето на триъгълника DMN.

7 точки

*Време за работа - 4 часа.
Желаем Ви успех!*