

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

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ И КРАТКИ РЕШЕНИЯ НА ТЕМИТЕ ОТ
ОБЩИНСКИ КРЪГ НА 60-ТА НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
12. 02. 2011 г.

VIII клас

Зад. 1. а) Заместено $a = 3$ и получено уравнение $2x^2 - 9x + 10 = 0$ 1 точка

Решено уравнение $2x^2 - 9x + 10 = 0$ и получени корени $x_1 = 2$ и $x_2 = \frac{5}{2}$ 2 точки

б) Намерена $D = (a - 4)^2$, $D \geq 0$ за всяко a 1 точка

Получени корени $x_1 = a - 1$ и $x_2 = \frac{a}{2} + 1$ 1 точка

Направен извод, че от $x_1 \in Z \Rightarrow a \in Z$ 1 точка

Направен извод, че от $x_2 \in Z \Rightarrow a$ - четно число 1 точка

Забележка:

Ако ученик първо е решил параметричното уравнение и след това е заместил $a = 3$, за да намери корените на уравнението, за а) се присъждат пълните 3 точки.

Зад. 2.

а) Доказано, че $MPNQ$ е успоредник 1 точка

Доказано, че $MPNQ$ е ромб 1 точка

Обосновано, че $\sphericalangle QMP = 150^\circ$ 0,5 точки

Обосновано, че ъгълът между диагоналите срещу основата е 150° 0,5 точки

б) Обосновано, че $AC = BD = 2a$ 1 точка

Построени $CK \parallel DB$ ($K \in AB$) и $KH \perp AC$ ($H \in AC$)
или направени подобни допълнителни построения, водещи към решението 1 точка

Обосновано, че $\sphericalangle KCH = 30^\circ$ и $KH = \frac{1}{2} CK = a$ 1 точка

Доказано, че $S_{ABCD} = S_{AKC} = \frac{AC \cdot KH}{2} = a^2$ 1 точка

Зад. 3.

а) Обосновано, че $a = 3$ 1 точка

Обосновано, че $b = 2$ 1 точка

б) Намерено $B = \sqrt{2}$ 2 точки

Намерено $f\left(-\frac{1}{3}\right) = 1$ 1 точка

Намерено $f(x + 2) = 3x + 8$ 1 точка

Решено уравнение и намерено $x = \frac{4}{3}$ 1 точка

Всяко друго вярно решение, различно от предложеното, се оценява с максимален брой точки.
За областен кръг се класират учениците получили най-малко 16 точки.