

60<sup>-та</sup> НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА  
ОБЩИНСКИ КРЪГ – 12.02.2011 г.  
VII клас

**1зад.** Дадено е уравнението  $a(a-2)x = 3(4a+5x+12)$ , където  $a$  е параметър.

а) да се реши уравнението при  $a = 2$ .

б) да се намерят стойностите на параметъра  $a$ , за които числото 1 е единствен корен на даденото уравнение.

7 точки

**2зад.** В остроъгълен триъгълник ABC височините през върховете А и В се пресичат в т. Н, а ъглополовящите в триъгълника АВН през върховете А и В се пресичат в т. О.

а) Ако  $\angle ACB = 80^\circ$ , да се намерят  $\angle ANB$  и  $\angle AOB$ .

б) Ако  $\angle AOB$  е четири пъти по-голям от  $\angle ACB$ , да се намери  $\angle ACB$ .

7 точки

**3зад.** За да реши всички задачи от един сборник за няколко дни, Елена трябвало да решава по 28 задачи на ден.

Но задачите се оказали трудни и тя решавала с  $42\frac{6}{7}\%$  по-малко от предвидения брой. След изтичане на определеното време останали 108 нерешавани задачи. Колко са били задачите в сборника?

7 точки

*Време за работа – 4 часа*

*Желаем Ви успех!*