

58^{-ма} НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ
15.03.2009г.

IV клас

1зад. Да се пресметне стойността на израза $(a : 7 + 4 \cdot b) + c - 22.8$, ако:

a е решение на равенството $a + 2000 = 1567 + 250.4$

$b = 4867 - 2345 - 20 \cdot (3 + 9 : 3) - 2400$;

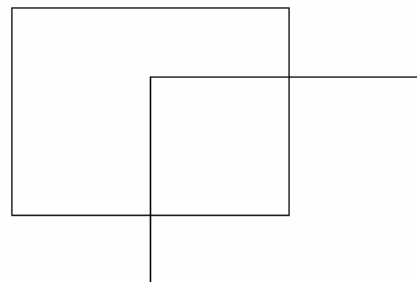
c е обиколката на правоъгълник (пресметната в метри) със страна 60 дм и лице 486 кв. м

7 точки

2зад. В магазин получили 36 кутии с 50 шоколада във всяка от тях и 78 кутии с 80 пасти във всяка. За една седмица продали 632 шоколада и 5 пъти повече пасти. Колко шоколада и колко пасти са останали в магазина? С колко продадените пасти са повече от останалите в магазина?

7 точки

3зад. На чертежа са изобразени два еднакви правоъгълника с обща част квадрат. Страната на квадрата е половината от дължината на правоъгълника, а ширината на правоъгълника е с 1 см по-голяма от страната на квадрата. Ако обиколката на фигурата е 20 см, намерете нейното лице.



7 точки

До областен кръг ще бъдат допуснати тези ученици, на които броят на точките е най-малко 16.

Време за работа – 4 часа.

Желаем Ви успех!

58^{-ма} НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩНСКИ КРЪГ
15.03.2009г.

КРАТКИ РЕШЕНИЯ И УПЪТВАНИЯ

IV клас

1зад. Да се пресметне стойността на израза $(a : 7 + 4 \cdot b) + c - 22.8$, ако:
 $a + 2000 = 2567, a = 567$ *1 точка*
 $b = 2$ *2 точки*
 Превръщане $60 \text{ дм} = 6 \text{ м}$ *1 точка*
 Намиране на втората страна на правоъгълника $486 : 6 = 81 \text{ м}$ *1 точка*
 Намиране на обиколката на правоъгълника $2 \cdot (81 + 6) = 174 \text{ м}$ *1 точка*
 Пресмятане на израза $567 : 7 + 4 \cdot 2 + 174 - 176 = 81 + 8 + 174 - 176 = 87$ *1 точка*

2зад.

Намиране броя на шоколадите $36.50 = 1800$ *1 точка*
 Намиране броя на пастите $78.80 = 6240$ *1 точка*
 Намиране броя на продадените пасти $632.5 = 3160$ *1 точка*
 Намиране броя на останалите в магазина шоколади $1800 - 632 = 1168$ *1 точка*
 Намиране броя на останалите в магазина пасти $6240 - 3160 = 3080$ *1 точка*
 Намиране с колко продадените пасти са повече от останалите в магазина
 $3160 - 3080 = 80$ *2 точки*

3зад. $DN = NC = DM$ *1 точка*
 $MA = GN = 1 \text{ см}$ *1 точка*
 $AB = DC = HG = EF = 2 \cdot DN$
 $AD = BC = DM + 1$ *1 точка*

Обиколката на фигурата:

$AB + BC + CN + NG + GH + HE + EM + MA =$
 $8 \cdot DN + 4 = 20$ и намиране на $DN = 2 \text{ см}$
2 точка

$AB = DC = HG = EF = 2 \cdot DN = 4 \text{ см}$ *0,5 точки*
 $AD = BC = 3 \text{ см}$ *0,5 точки*

Лицето на фигурата е $2 \cdot S_{ABCD} - S_{MFND} = 2 \cdot 4 \cdot 3 - 2 \cdot 2 = 24 - 4 = 20 \text{ кв. см}$ *1 точка*

