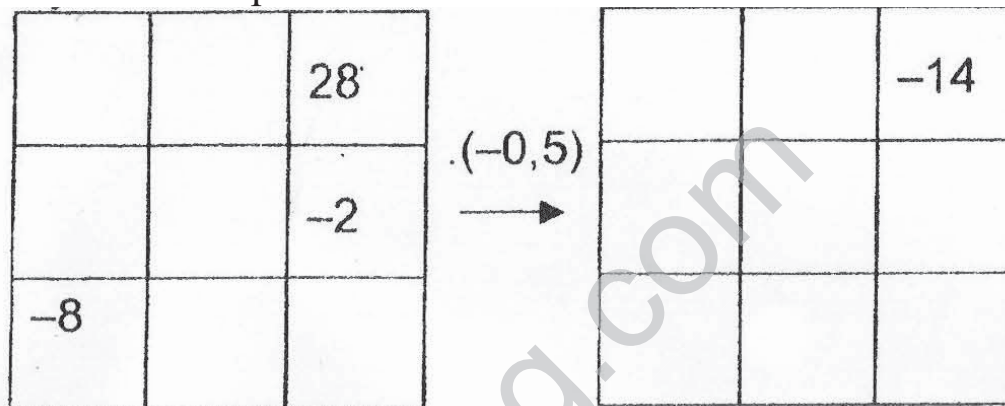


**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**  
**РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕ – ПЛЕВЕН**  
**57<sup>-та</sup> НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА**  
**ОБЩИНСКИ КРЪГ – 16.03.2008 г.**

**VI КЛАС**

**1 задача.** Попълнете магическия квадрат, ако сборовете по редове, стълбове и двата диагонала е 30. Умножете всяко число с -0,5 и попълнете и другия квадрат. Какъв квадрат се получава? Обосновете отговора си!



**7 точки**

**2 задача.** Да се пресметне стойността на израза:

$$\frac{3 \cdot (-1)^{2n+1} - (-3)^3 \cdot (-1)^{2n}}{-3^2 - (-1)^{2n+5}} + \frac{(4^{n-3} + 6 \cdot 4^{n-4})^3}{(8^{n-3} + 2 \cdot 8^{n-4})^2}$$

**7 точки**

**3 задача.** Даден е успоредник ABCD и произволна точка P от страната му BC.

а) Да се намерят дължините на страните на  $\triangle APD$ , ако те са три последователни четни числа с произведение 480, като

$AD < DP < PA$  и ако  $S_{ABCD} = 48$  кв.см, да се намерят дължините на височините на  $\triangle APD$ .

**3 точки**

б) Ако диагональт AC пресича DP в точка M, да се докаже, че

$$S_{DCM} = S_{APM}.$$

**4 точки**

*Време за работа – 4 часа.*

*Желаем Ви успех!*