

РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ВАРНА
64-та НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ – 14.12.2014г.

VI КЛАС

Задача 1.

Дадени са изразите: $a = \frac{16^2 - 2^9}{2^8 + 4^5 - 8^3}$ и $b = -27 + 3 \cdot \left[15 - \left(7.3 \frac{1}{5} - 12,4 \right) \right]$.

а) Сравнете $|a|$ и $|b|$ и пресметнете стойността на израза $\frac{b-a}{|b|-|a|}$.

б) Намерете неизвестното число x от равенството: $14 : (-2) - 25 : (x + 3) = 13$.

Задача 2.

Воден резервоар е с форма на правоъгълен паралелепипед с размери: дължина 75 м, а дълбочина $\frac{1}{15}$ от дължината и 25 % от широчината. Цялото количество вода от пълния до горе резервоар е използван за приготвянето на подхранващ почвен разтвор и с него са обработени ниви от 250 дка. Средно по колко литра разтвор е изразходван за един квадратен метър от тези ниви?

Задача 3.

Имам чаша пълна с какао. Изпивам най-напред една четвърт от него и доливам мляко в чашата, докато се напълни. След това изпивам половината от съдържанието на чашата и отново доливам с мляко. Накрая за трети път изпивам половината от съдържанието и пак доливам мляко, докато чашата се напълни. Тогава изпивам всичко до дъно. Обемът на чашата е 0,200l.

А) Колко милилитра какао съм изпил?

Б) Колко милилитра мляко съм изпил?

В) Ако 100 ml какао съдържа 16 калории, а 100 ml мляко- 50 калории, колко калории съм приел? Ако дневната ми нужда е 3140 калории, то какъв процент от нея съм приел?

Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа – 4 часа

Желаем Ви успех!