

گروه ریاضی



عنوان :

نام دبیر :

تاریخ : /
98 /

سازمان ملی پرورش
استعدادهای درخشان
دبیرستان دوره اول
فرزانگان 2 منطقه 1
کابگ شماره :

کلاس :

پایه :

نام و نام خانوادگی :

1) فرض کنید a = طول، b = عرض و c = ارتفاع باشد. پس $V = abc$.

$$\text{الف) حجم} = a \times (2b) \times \frac{c}{5} = \frac{2abc}{5} = \frac{2}{5}V$$

$$\text{ب) حجم} = \frac{a}{8} \times (3b) \times (4c) = \frac{12abc}{8} = \frac{3abc}{2} = \frac{3}{2}V$$

$$(2) \quad \text{حجم منشور} = 21 \times 18 \times 15$$

$$210 \times h = 210 \times \text{ارتفاع} = \text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} = \text{حجم منشور}$$

$$210h = 21 \times 18 \times 15 \rightarrow h = \frac{21 \times 18 \times 15}{210} = 27$$

$$(3) \quad 36 \times 50 \times 0.8 = 1440 = \text{حجم آبی که بالا آمده است} = \text{حجم قطعه فلز.}$$

(4) در کلاس مجازی تلگرامی حل شد.

$$(5) \text{مسئله اول: } 100000 + 150000 + 200000 + 250000 + 300000 + 350000 = 1350000$$

مسئله دوم: ابتدا حجم خاک را بر حسب متر مکعب پیدا می‌کنیم. قطر استوانه 90 سانتی متر

است پس شعاع آن برابر با 0.45 است.

$$36.45 = \text{ارتفاع} \times \text{پی} \times \text{شعاع} \times \text{شعاع} = 0.45 \times 0.45 \times 3 \times 60 = \text{حجم خاک}$$

حالا هر 3.5 مترمکعب یک کامیون را پر می‌کند. $36.45 \div 3.5$ حدودا 10 و خورده ای هست. پس 11

بار باید کامیون پر شود هر بار 70000 تومان. پس خرج بردن خاک برابر است با

$$11 \times 70000 = 770000$$

مسئله 3: هزینه کل هزینه حفر چاه، هزینه انبار و هزینه انتقال خاک است.

عمق چاه 65 متر شده است و هر 10 متر 50000 تومان به هزینه اضافه می‌شود. پس برای 5 متر 25000 تومان اضافه می‌شود. پس هزینه حفر چاه برابر است با:

$$100000 + 150000 + 200000 + 250000 + 300000 + 350000 + 25000 = 1375000$$

هزینه انبار برابر است با حجم انبار در 750000. پس لازم است حجم انبار را بدست آوریم.

$$10 \times 0.9 \times 1.5 = 13.5 = \text{ارتفاع} \times \text{عرض} \times \text{طول} = \text{حجم انبار}$$

پس حالا هزینه ساخت انبار برابر است با

$$13.5 \times 750000 = 10125000$$

در آخر هزینه جابجایی خاک را باید محاسبه کنیم.

$$\text{حجم انبار} + \text{حجم جدید چاه} = 1.3 \times \text{حجم خاک}$$

حجم انبار را داریم. باید حجم جدید چاه را حساب کنیم.

$$0.45 \times 0.45 \times 3 \times 65 = 39.4875 = \text{ارتفاع} \times \text{پی} \times \text{شعاع} \times \text{شعاع} = \text{حجم جدید چاه}$$

پس

$$1.3(39.4875 + 13.5) = 68.88375 = \text{حجم خاک}$$

حالا هر بار کامیون 3.5 مترمکعب از خاک را می‌برد و چون $68.88375 \div 3.5$ نوزده و خورده‌ای

است، پس بیست بار باید کامیون را استفاده کند. بنابراین هزینه جابجایی خاک برابر می‌شود با

$$20 \times 70000 = 1400000$$

پس کل هزینه برابر است با:

$$1375000 + 10125000 + 1400000 = 12900000$$