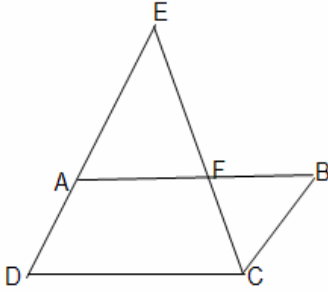


**ÖZEL EGE LİSESİ**  
**10. OKULLARARASI MATEMATİK YARIŞMASI**  
**8. SINIFLAR KLASİK SORULARI**

- 1)  $(x_1x_2 \dots x_{2008})$  ondalık sistemde 2008 basamaklı bir sayının gösterimi olmak üzere,  
 $(x_1x_2 \dots x_{2008}) = 8 \cdot 10^{2006} (x_1 + x_2 + \dots + x_{2008})$  denklemini sağlayan  
 $(x_1x_2 \dots x_{2008})$  sayısını bulunuz. (10 puan)

- 2) Boyutları 20 m, 24 m olan dikdörtgen tabanlı bir kutunun yüksekliği 9 m dir. Bu kutuya silindir şeklinde özdeş konserve kutuları yerleştirilecektir. Konservelerin dik durması gerekmekte olup her birinin yüksekliği yarıçapından büyük, çapından küçük bir tam sayıdır. Bu kutuya tamamen dolacak şekilde en az kaç konserve kutusu konulabilir? (5 puan)

3)



- DCBA paralelkenar ve EDC üçgen,  $|EF| = 3$  cm,  $|FB| = 8$  cm,  $|CB| = 6$  cm ve  $|DC| = 12$  cm ise  $|AC|$  köşegeni kaç cm dir? (10 puan)

1)  $(x_1 x_2 \dots x_{2008})$  ondalık sisteminde 2008 basamaklı bir sayının gösterini olmak üzere,  
 $(x_1 x_2 \dots x_{2008}) = 8 \cdot 10^{2006} (x_1 + x_2 + \dots + x_{2008})$  denklemini sağlayan  
 $(x_1, x_2, \dots, x_{2008})$  sayılarını bulunuz.

$$(x_1 x_2 \dots x_{2008}) = 8(x_1 + x_2 + \dots + x_{2008}) \underbrace{00 \dots 0}_{2006}$$

$$x_1 x_2 \underbrace{0 \dots 0}_{2006} = 8(x_1 + x_2) \cdot 10^{2006}$$

2006 tane

$$x_1 x_2 = 8(x_1 + x_2)$$

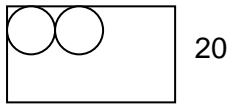
$$10x_1 + x_2 = 8x_1 + 8x_2 \Rightarrow 2x_1 = 7x_2$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 7 \quad 2 \end{array}$$

$$72 \cdot 10^{2006}$$

2) Boyutları 20m, 24m olan dikdörtgen tabanlı bir kutunun yüksekliği 9m.dir. Bu kutuya silindirik şekilde özdeş konserve kutuları yerleştirilecektir. Konservelerin dik durması gerekmekte olup her birinin yüksekliği yarıçapından büyük, çapından küçük bir tam sayıdır. Bu kutuya tamamen dolacak şekilde en az kaç konserve kutusu konulabilir?

$$EB0B(20,24)=4$$



24

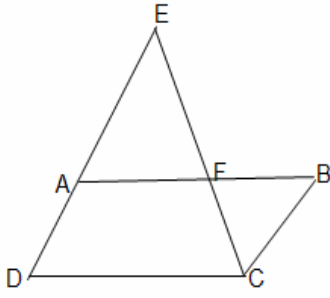
Kutuların taban yarıçapı 2 cm olmalı.

$$\frac{20 \cdot 24}{4 \cdot 4} = \frac{5 \cdot 6}{1 \cdot 1} = 30 \text{ tane tabana sıralanır.}$$

$$2 < h < 4 \Rightarrow h = 3$$

9:3=3 sıra da üst üste. Konserve kutusu sayısı: 30x3=90 adet

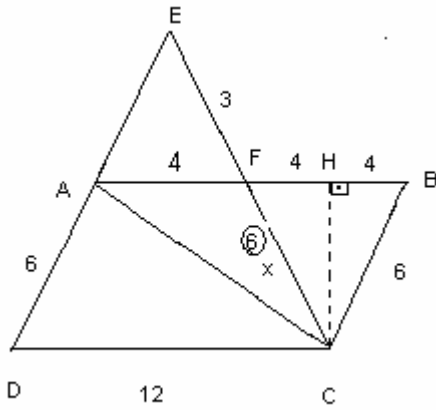
3)



DCBA paralelkenar ve EDC üçgen,  $|EF|=3\text{cm}$ ,  $|FB|=8\text{cm}$ ,  $|CB|=6\text{cm}$  ve  $|DC|=12\text{cm}$

ise  $|AC|$

köşegeni kaç cm dir?



$$\frac{3}{3+x} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$3+x=9, x=6$$

$\triangle FBC$  ikizkenar dır.

$$|CH|^2 + 4^2 = 6^2, |CH|^2 = 36 - 16$$

$$|CH|^2 = 20$$

$$|CH| = 2\sqrt{5}$$

$\triangle AHC$  dik üçgeninde

$$|AC|^2 = |AH|^2 + |HC|^2$$

$$|AC|^2 = 8^2 + (2\sqrt{5})^2$$

$$|AC|^2 = 64 + 20$$

$$|AC|^2 = 84, |AC| = \sqrt{84} = 2\sqrt{21}$$