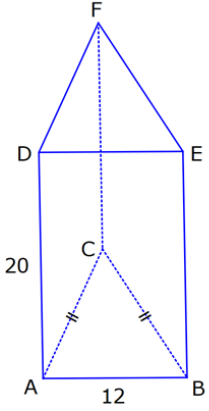


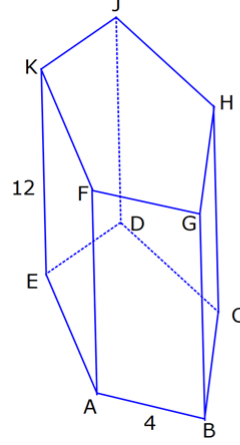
PRİZMALAR (BAŞLANGIÇ)

1)



Yandaki üçgen dik prizmanın tabanı ikizkenar üçgendir. Prizmanın yüksekliği 20 cm ve $|AB|=12$ cm dir. Prizmanın hacmi ise 960 cm^3 dir.

2)



Yandaki dik prizmanın tabanı düzgün beşgendir. Prizmanın yüksekliği 12 cm ve tabanının bir kenarı 4 cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, $|AC|$ kaç cm dir?

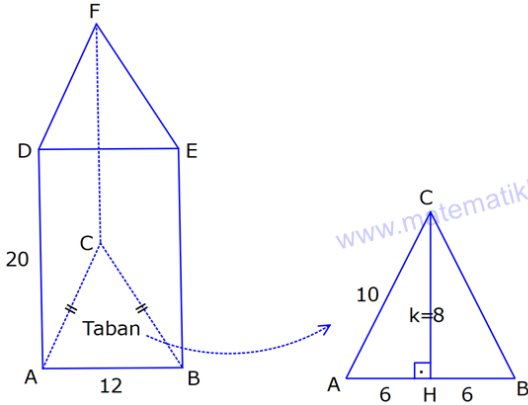
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

Yukarıdaki verilere göre, prizmanın yanal alanı kaç cm^2 dir?

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 240 E) 300

www.matematikkolay.net

ÇÖZÜM:



Not: Prizmaların Hacmi = (Taban Alanı).(Yükseklik)

Buna göre,

$$960 = (\text{Taban Alanı}).20$$

$$48 = \text{Taban Alanı dir.}$$

ABC üçgeninin alanı 48 cm^2 ise,

$$\frac{12.k}{2} = 48 \Rightarrow k = 8 \text{ cm dir.}$$

ABC üçgeni ikizkenar üçgen olduğundan, yükseklik tabanı iki eşit parçaya ayırır (6 şar cm).

AHC üçgeni 6-8-10 üçgeni olur. Dolayısıyla

$$|AC| = 10 \text{ cm dir.}$$

Cevap: B

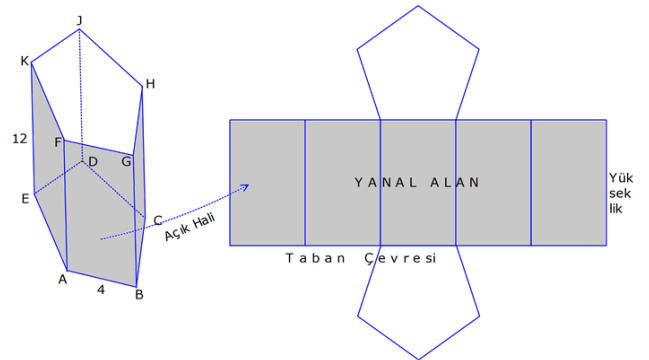
ÇÖZÜM:

Not: Yanal Alan = (Taban Çevresi).(Yükseklik)

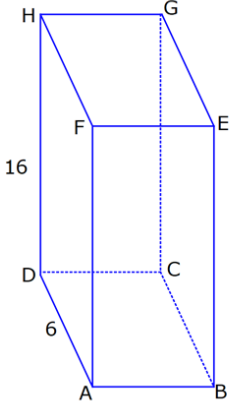
Buna göre,

$$\text{Yanal Alan} = \frac{5.4}{\text{Beşgenin yükseklik Çevresi}} \cdot 12 = 20.12 = 240 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Cevap : D



3)



Yandaki dik prizmanın tabanı karedir. Prizmanın yüksekliği 16 cm ve tabanının bir kenarı 6 cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, prizmanın yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 456 B) 482 C) 512 D) 526 E) 544

ÇÖZÜM:

Not: Yüzey Alanı = $\frac{\text{Yanal Alan}}{(\text{Taban Çevresi}) \cdot (\text{Yükseklik})} + 2 \cdot \text{Taban Alanı}$

Buna göre,

$$\begin{aligned} \text{Yüzey Alanı} &= \underbrace{4 \cdot 6}_{\text{Taban Çevresi}} \cdot \underbrace{16}_{\text{yükseklik}} + 2 \cdot \underbrace{6^2}_{\text{Taban Alanı}} \\ &= 384 + 72 \\ &= 456 \text{ cm}^2 \text{ dir.} \end{aligned}$$

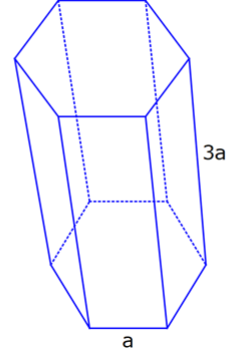
Cevap: A

4)

Yan ayrıtı, taban ayrıtının 3 katı olan bir düzgün altıgen dik prizmanın hacmi 324 cm^3 ise, yanal alanı kaç cm^2 dir?

- A) 144 B) 156 C) 172 D) 188 E) 216

ÇÖZÜM:



Taban ayrıtına a diyelim. Yüksekliği 3a olur. (Dik prizmalarda yan ayrıt, yüksekliğe eşittir.)

Hacmi 324 cm^3 ise,

$$6 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot 3a = 324$$

Taban Alanı Yükseklik

$$\frac{18}{4} \cdot a^3 \sqrt{3} = 324$$

$$a^3 \sqrt{3} = 72$$

$$a^3 = \frac{72}{\sqrt{3}} = \frac{72\sqrt{3}}{3} = 24\sqrt{3} = 2^3 \cdot 3\sqrt{3} = 2^3 \cdot (\sqrt{3})^3$$

$\Rightarrow a = 2\sqrt{3} \text{ cm}$ dir. Buna göre,

Yanal Alan = Taban Çevresi \cdot Yükseklik

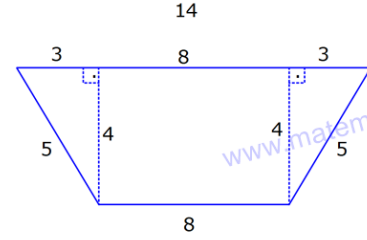
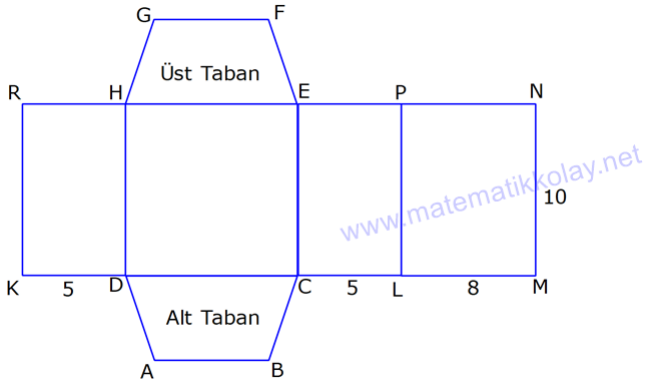
$$= 6a \cdot 3a$$

$$= 18a^2$$

$$= 18 \cdot (2\sqrt{3})^2 = 18 \cdot 12 = 216 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Cevap: E

5)



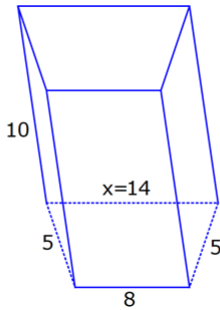
Yukarıdaki gibi dikmeler çizersek, solda ve sağda 3-4-5 üçgenleri oluşur. O halde, yamuğun alanı $\left(\frac{14+8}{2}\right) \cdot 4 = 44 \text{ cm}^2$ dir. Buna göre, prizmanın hacmi $= 44 \cdot 10 = 440 \text{ cm}^3$ tür. Cevap: C

Yukarıdaki açınımı verilen dik prizmanın tabanı ikiz-kenar yamuktur. $|KD| = |CL| = 5 \text{ cm}$, $|LM| = 8 \text{ cm}$ ve $|NM| = 10 \text{ cm}$ dir.

Prizmanın yanal alanı 320 cm^2 olduğuna göre, hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 380 B) 420 C) 440 D) 480 E) 500

ÇÖZÜM:



Prizmanın kapalı hali yukarıdaki gibi olacaktır.

Yanal alanı 320 cm ise,

Taban çevresi $\cdot 10 = 320$

Taban çevresi $= 32 \text{ cm}$ dir.

O halde,

$x + 5 + 5 + 8 = 32$

$x + 18 = 32 \Rightarrow x = 14 \text{ cm}$ dir. Şimdi yamuğun yüksekliğini bulmaya çalışalım.