

1.

$$\sqrt{4-x}$$

$$\begin{aligned} 4-x &\geq 0 \\ 4 &\geq x \end{aligned}$$

 $0, 1, 2, 3, 4$

İfadesi gerçek sayı olduğuna göre, x kaç farklı doğal sayı değeri alır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

~~E) 5~~

$$\sqrt{a^2} = |a|$$

$$\sqrt[3]{a^3} = a \in \mathbb{R}$$

$$\sqrt{a} \Rightarrow a \geq 0$$

$$\sqrt{-1} = i$$

$$\sqrt{\dots}$$

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$$

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

$$\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{2} + \sqrt{3}$$

~~$\sqrt[n]{a^x}$~~

or

$$3\sqrt{(3)^3} = \sqrt[6]{27}$$

~~$\sqrt{a + 2\sqrt{b}}$~~

$$\begin{matrix} \downarrow & & \downarrow \\ m+n & & m \cdot n \\ m > n \end{matrix}$$

$$= \sqrt{m} + \sqrt{n}$$

2.

$$\sqrt{2x - 3y}$$

ifadesi en küçük değerinin aldığı anda,

$$\frac{x + y}{x - y}$$

ifadesinin değeri kaç olur?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

$$= \frac{x + \frac{2x}{3}}{x - \frac{2x}{3}} = \frac{5x}{3} \quad \cancel{2} \quad \cancel{x}$$

$$2x - 3y = 0$$

$$2x = 3y$$

$$\frac{2x}{3} = y$$

4.

a, b ve c birbirinden farklı gerç^urek sayılardır.

$$\sqrt{(a-b)^2} = b-a$$

$$\sqrt{(c-b)^2} = c-b$$

$$|a-b| = b-a$$

$$|c-b| = c-b$$

$$a-b < 0 \quad a < b$$

$$c-b > 0$$

$$c > b$$

olduğuna göre a, b ve c sayıları arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

☒ A) $a < b < c$

☐ B) $a < c < b$

☐ C) $b < a < c$

☐ D) $b < c < a$

☐ E) $c < b < a$

5.

n kenarlı bir düzgün çokgenin içine yazılan a doğal sayısı

$\sqrt[n]{a}$ biçiminde tanımlanıyor.

Örneğin;

$$\triangle 8 = \sqrt[3]{8} = 2 \text{ dir.}$$

Buna göre,

$$\triangle 27 + \square 16 - \pentagon 32$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) ~~$\triangle 8$~~

B) ~~$\triangle 64$~~

C) $\square 81$

D) $\square 125$

E) $\pentagon 64$

$$\sqrt[3]{27} + \sqrt[4]{16} - \sqrt[5]{32} = 3 + 2 - 2 = 3$$

6.

$$\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + \sqrt[3]{(1-\sqrt{3})^3} + \sqrt{(2\sqrt{3}-1)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

$$|\sqrt{3}-2| + 1-\sqrt{3} + |2\sqrt{3}-1|$$

$$= (-\sqrt{3}+2) + 1-\sqrt{3} + 2\sqrt{3}-1$$

$$= 2$$

7.

$$\sqrt[3]{0,008} + \sqrt{0,25} - \sqrt{0,36}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$

B) $\frac{1}{10}$

C) $\frac{3}{10}$

D) $\frac{2}{5}$

E) $\frac{1}{5}$

$$\begin{aligned} & \sqrt[3]{\frac{8^{2^3}}{1000}} + \sqrt{\frac{2^5}{100}} - \sqrt{\frac{36}{100}} \\ &= \sqrt[3]{\frac{8^2}{10^3}} + \sqrt{\left(\frac{5}{10}\right)^2} - \sqrt{\left(\frac{6}{10}\right)^2} \\ &= \left(\frac{2}{10}\right) + \frac{5}{10} - \frac{6}{10} = \frac{1}{10} \end{aligned}$$

8.

$$x = \sqrt{2} \quad y = \sqrt{3} \quad z = \sqrt{5}$$

olduğuna göre $\sqrt{120}$ nin x , y ve z türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x \cdot y \cdot z$

B) $x^2 \cdot y^2 \cdot z$

C) $x^3 \cdot y \cdot z^2$

D) $x^3 \cdot y \cdot z$

E) $x^4 \cdot y^3 \cdot z$

$$\begin{aligned} \sqrt{120} &= \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{5} \\ &= x^3 \cdot y \cdot z \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 120 &= \\ 120 &= 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \\ 3 \cdot 2^3 \cdot 5 \end{aligned}$$

9.

$$a = \sqrt{3} + 1$$

$$b = \sqrt{3} - 1$$

olduğuna göre,

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$$

toplamı kaçtır?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

$$\begin{array}{r} 3 + 2\sqrt{3} \\ 3 + 1 \\ \hline 3 + 1 \\ - 2\sqrt{3} \end{array}$$

$$= \frac{a^2 + b^2}{a \cdot b} = \frac{8}{3 - 1} = \frac{8}{2} = 4$$

$$\begin{aligned} (x + y)^2 &= x^2 + 2xy + y^2 \\ (x - y)^2 &= x^2 - 2xy + y^2 \\ \hline &2x^2 + 2y^2 \end{aligned}$$

$$(\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 1)$$

10.

$$1. \sqrt[3]{3^{x+1}} \cdot 2. \sqrt[2]{(3^3)^{x-1}} = 6. \sqrt[6]{3^{x+3}}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) -1

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

1. yd

$$3^{\frac{x+1}{3}}$$

$$3^{\frac{3x-3}{2}}$$

$$= 3^{\frac{x+3}{6}}$$

$$3^{\frac{x+1}{3}} + 3^{\frac{3x-3}{2}}$$

$$= 3^{\frac{x+3}{6}}$$

$$\frac{2x+2}{6} + \frac{9x-9}{6} = \frac{x+3}{6}$$

11.

$$x = \frac{\sqrt{5} - 1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$$

$$y = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} + 1}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{\sqrt{5} - 1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = \frac{5 - 1}{3 - 2} = 4$$

$$\frac{x}{y} = 4 \Rightarrow x = 4y$$

olduğuna göre, x in y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) y B) $2y$ C) $\frac{5y}{2}$ D) $3y$ E) $4y$

12.

$\bar{x} < 0 < y$ olduğuna göre,

$$\frac{\sqrt{x^2} \cdot \sqrt[3]{x^3 \cdot y^3}}{x^2} = \frac{|x| \cdot x \cdot y}{x^2} = \frac{-x^2 y}{x^2} = -y //$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2

B) y^2

~~C) $-y$~~

D) $-\frac{1}{y}$

E) $2y$

13.

(m > n)

$$\sqrt{m} + 2\sqrt{n} = \sqrt{m} + \sqrt{n}$$

$$\sqrt{\frac{2^x + 2^x + 2^x}{3^x + 3^x}} = \frac{8}{27}$$

olduğuna göre,

$$\sqrt{8 - 2\sqrt{x} + 1}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{5}$

B) $\sqrt{6}$

C) $\sqrt{7}$

D) $2\sqrt{2}$

E) 3

$$- \cancel{4} + \cancel{4} = \sqrt{7}$$

14.

$a^2 < a$
 $0 < a < 1$ olmak üzere,

$$x = \sqrt{a}$$

$$y = \sqrt[3]{a}$$

$$z = \sqrt[6]{a}$$

olduğuna göre, x , y ve z arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x > y > z$

B) $x > z > y$

C) $y > z > x$

D) $z > y > x$

E) $z > x > y$

$$3^{\frac{1}{2}} > \textcircled{3^{\frac{1}{3}}}$$

$$z > y > x$$

$a^{\frac{1}{2}}$
 $a^{\frac{1}{3}}$
 $a^{\frac{1}{6}}$ → en küçük

$$\left(\frac{1}{2}\right)^1 = \frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

15.

$$81 = 3^4$$

$$\sqrt{9^{x+2}} \leq (\sqrt[3]{81})^{x+1}$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) -2

B) -1

C) 0

D) 1

~~E) 2~~

$$(3^2)^{x+2} \leq (3^{\frac{4}{3}})^{x+1}$$

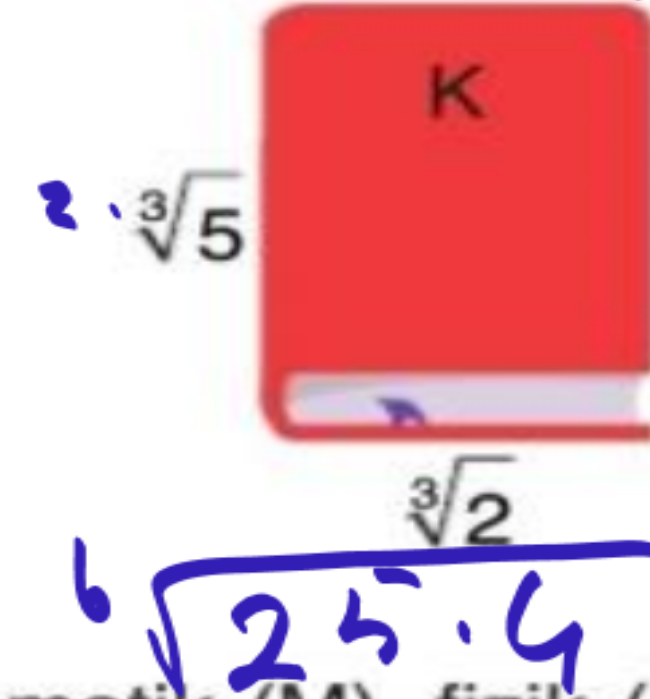
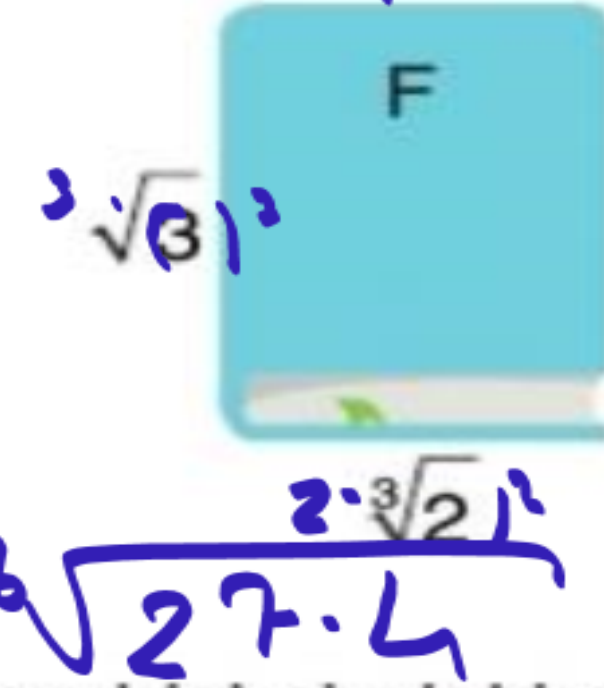
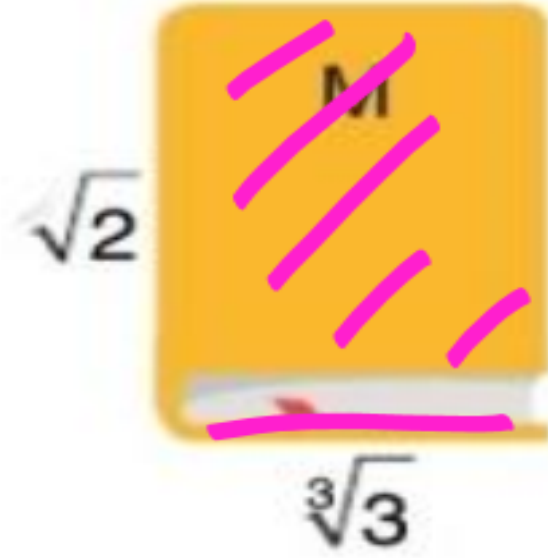
$$3^{x+2} \leq 3^{\frac{4x+4}{3}}$$

$$x+2 \leq \frac{4x+4}{3}$$

$$3x+6 \leq 4x+4$$

$$x \geq 2$$

16.



Yukarıda dikdörtgen biçimindeki matematik (M), fizik (F) ve kimya (K) kitaplarının kenar uzunlukları verilmiştir.

Buna göre, kitapların ön yüzeylerinin alanları M, F ve K arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $F > M > K$

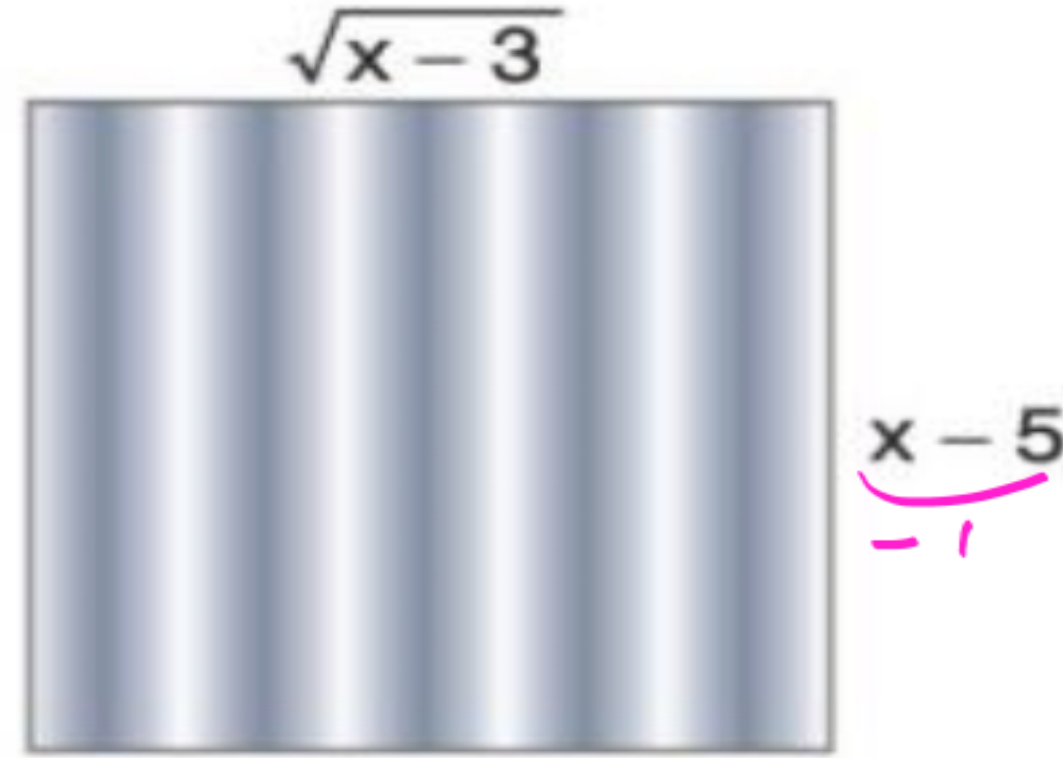
B) $F > K > M$

C) $K > M > F$

D) $K > F > M$

E) $M > F > K$

17.



Şekilde, kare biçimindeki metal levhanın boyutları birim türünden verilmiştir.

Buna göre, x kaçtır?

A) 4

B) 5

C) 6

D) 7

E) 8

$$(\sqrt{x-3})^2 = (x-5)^2$$

$$x-3 = x^2 - 10x + 25$$

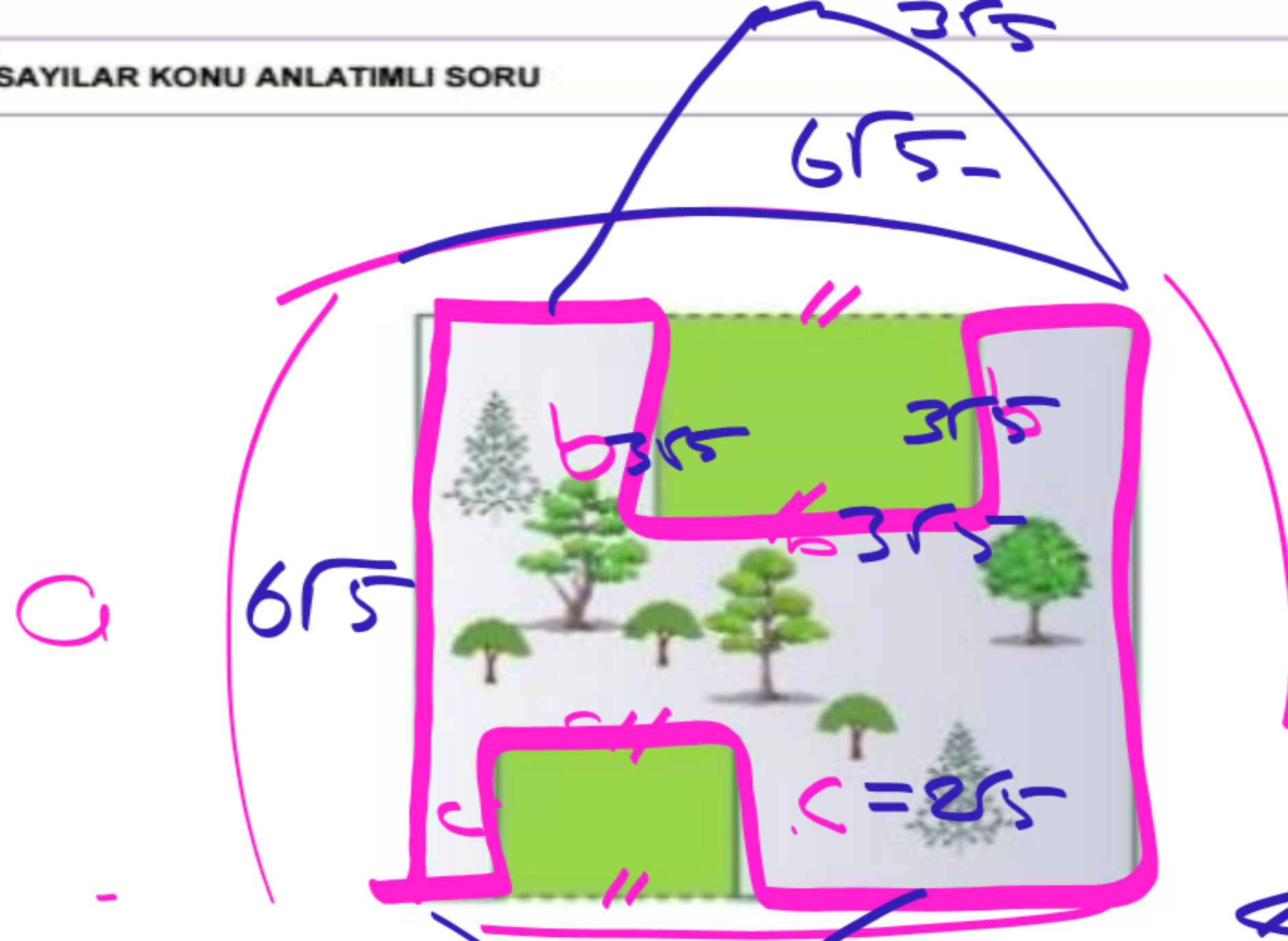
$$x^2 - 11x + 28 = 0$$

$$\begin{array}{l} x \\ x \\ -7 \\ -4 \end{array}$$

$$(x-7)(x-4)$$

$$x=7 \vee x=4$$

18.



Yukarıdaki şekilde 180 m^2 olan kare biçimindeki parkın içersinden alanları 45 m^2 ve 20 m^2 olan kareler yeşillendirilmiştir.

Buna göre, parkın yeşillendirilmeyen kısmının çevresi kaç metredir?

A) $26\sqrt{5}$

B) $28\sqrt{5}$

C) $30\sqrt{5}$

D) $32\sqrt{5}$

E) $34\sqrt{5}$

$$a^2 = 180 \Rightarrow 6\sqrt{5} = a$$

$$b^2 = 45 \Rightarrow b = 3\sqrt{5}$$

$$c^2 = 20 \Rightarrow c = 2\sqrt{5}$$

$$2a + 2b + 2c =$$

$$2 \cdot 6\sqrt{5} + 2 \cdot 3\sqrt{5} + 2 \cdot 2\sqrt{5}$$

19.



Şekildeki motosikletli saatte ortalama $80\sqrt{2}$ km hızla A dan B ye $3\sqrt{8}$ saat saatte gitmiştir.

Buna göre, A ve B arası kaç km dir?

- A) 840 B) 920 C) 960 D) 1020 E) 1100

20.



$$\sqrt{363}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{121 \cdot 3} \\ &= 11\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 392 \overline{) 142.2} \\ \underline{116} \\ 262 \\ \underline{252} \\ 102 \\ \underline{98} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

$$\sqrt{392} = 14\sqrt{2}$$

Şekildeki tabloda resim bulunan alan kaç birimkaredir?

A) $108\sqrt{6}$

B) $96\sqrt{6}$

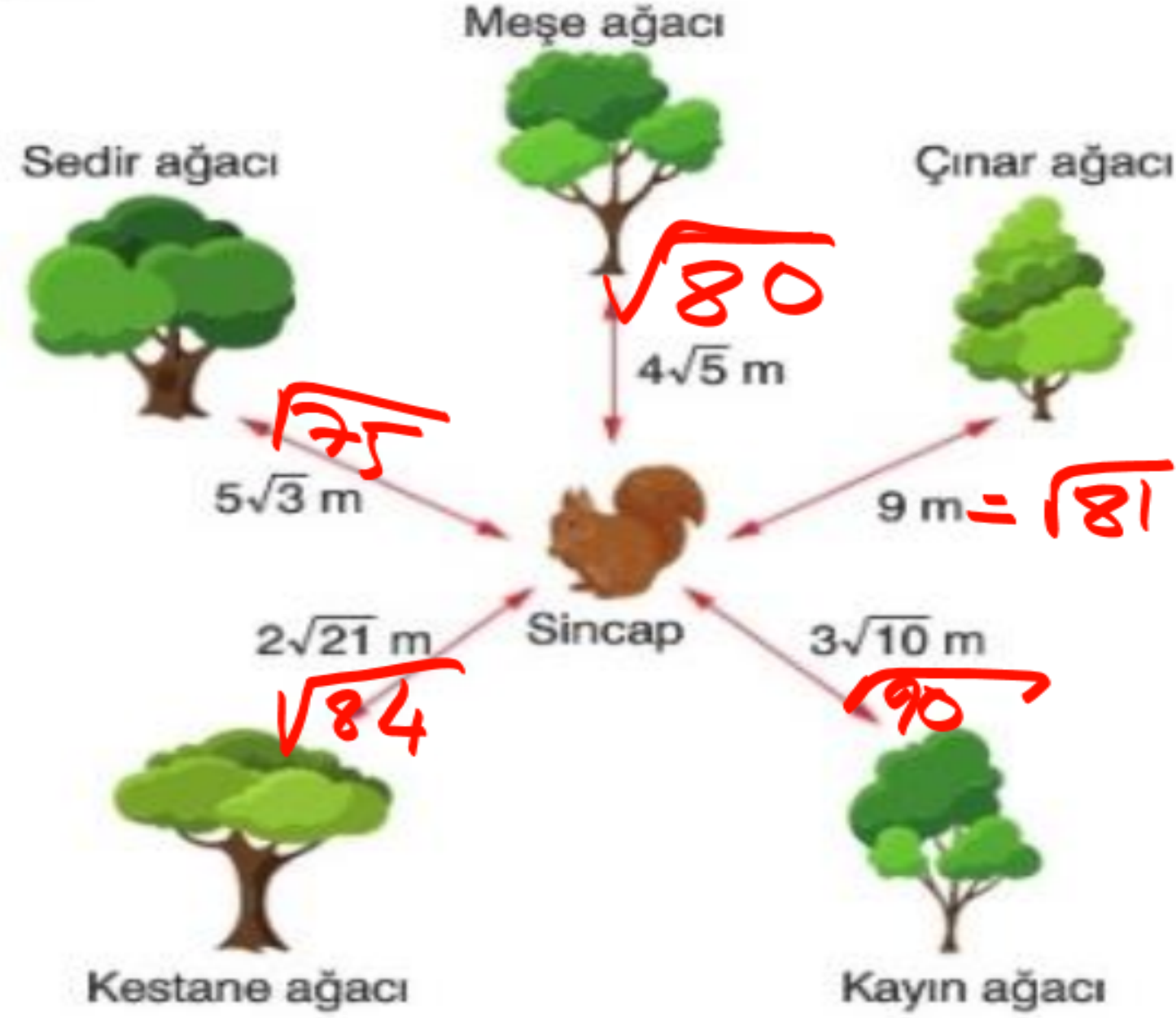
C) $96\sqrt{3}$

D) $108\sqrt{2}$

E) $96\sqrt{2}$

21.

Aşağıdaki şekilde, bir sincabın beş ağaca olan uzaklıkları gösterilmiştir.



Buna göre, sincap hangi ağaca en uzaktır?

- A) Sedir B) Meşe C) Çınar D) Kayın E) Kestane