7 – Kökten Kurtulma ve Eşlenik Çarpımı :

$\sqrt{x}.\sqrt{x} = x$ işlemi ile kökten kurtulmak.

Örnekler :

* $\dfrac{3}{\sqrt{5}} = \dfrac{3}{\sqrt{5}} = \dfrac{3\sqrt{5}}{5}$ $\left(\sqrt{5}\right)$

* $\dfrac{4}{-\sqrt{2}} = \dfrac{4}{-\sqrt{2}} = \dfrac{4\sqrt{2}}{-2} = \dfrac{\cancel{4}\sqrt{2}}{-\cancel{2}} = -2\sqrt{2}$ $\left(\sqrt{2}\right)$

İki Kare Farkı $(a-b).(a+b) = a^2 - b^2$

$\left(\sqrt{x} - \sqrt{y}\right).\left(\sqrt{x} + \sqrt{y}\right) = x - y$

Örnekler :

* $\dfrac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \dfrac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{3-2} = \dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{1}$ $\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}\right)$

* $\dfrac{8}{\sqrt{5}+1} = \dfrac{8}{\sqrt{5}+1} = \dfrac{8\left(\sqrt{5}-1\right)}{5-1} = \dfrac{\cancel{8}\left(\sqrt{5}-1\right)}{\cancel{4}}$ $\left(\sqrt{5}-1\right)$

$= \dfrac{2\left(\sqrt{5}-1\right)}{1} = 2\sqrt{5} - 2$

* $\dfrac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} = \dfrac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} = \dfrac{\left(\sqrt{3}+1\right).\left(\sqrt{3}+1\right)}{3-1}$ $\left(\sqrt{3}+1\right)$

$= \dfrac{3+\sqrt{3}+\sqrt{3}+1}{2} = \dfrac{4+2\sqrt{3}}{2}$

$= \dfrac{\cancel{2}\left(2+\sqrt{3}\right)}{\cancel{2}} = 2+\sqrt{3}$

Sorular :

1 $\dfrac{4}{\sqrt{7}-\sqrt{3}} - \dfrac{7}{\sqrt{7}} + \dfrac{6}{\sqrt{3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

2. $\dfrac{1}{\sqrt{2}-1} + \dfrac{1}{\sqrt{2}+1} - \dfrac{4}{\sqrt{2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

3. $\dfrac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} + \dfrac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

4. $\dfrac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}-1} - \dfrac{2}{\sqrt{3}-1} - \dfrac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

1) $3\sqrt{3}$ 2) 0 3) 14 4) $\sqrt{6}+1$

Köklü Sayılar

matematikchi.net

5. $\sqrt[3]{\sqrt{11}+\sqrt{3}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{11}-\sqrt{3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

6. $\left(3-2\sqrt{2}\right)^{6} \cdot \left(3+2\sqrt{2}\right)^{5} + \sqrt{8}$ işleminin sonucu kaçtır?

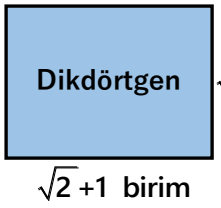
7. $A = \dfrac{\sqrt{5}+1}{3-\sqrt{3}}$ ise

$\dfrac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-1}$ ifadesinin A cinsinden eşitini bulun.

8. $\sqrt{x+10}+\sqrt{x}=5$ ise

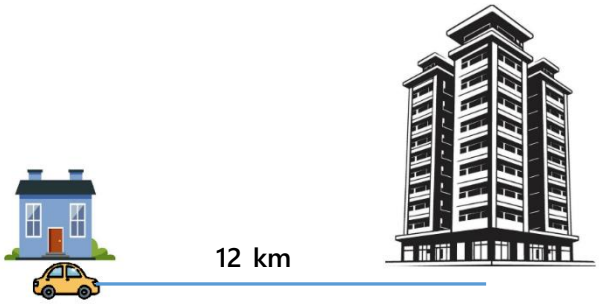
$\sqrt{x+10}-\sqrt{x}$ kaça eşittir?

9.



Yukarıdaki kısa ve uzun kenarlarının uzunlukları verilmiş olan dikdörtgenin alanının sayısal değerinin çevresinin sayısal değerine oranı kaça eşittir?

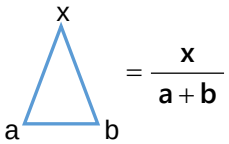
10.



Yavuz bey evinden 12 km uzaktaki işine giderken saatte $2\sqrt{5}+2\sqrt{2}$ km yol alıyor. Dönüşte ise saatte $3\sqrt{2}$ km yol alıyor.

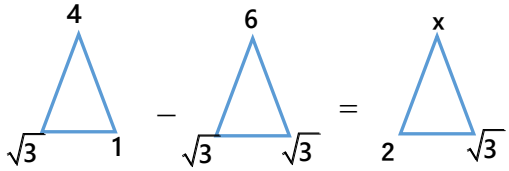
Buna göre gidiş dönüş toplam kaç saat sürmüştür?

11.



$= \dfrac{x}{a+b}$

Yukarıda verilen sisteme göre,



eşitliğinde x kaça eşittir?