

1.4 Ρίζες

Τρίτη, 15 Δεκεμβρίου 2020

11:35 πμ

$$\sqrt{2} = 1,41421\dots \quad \text{απρότομο}$$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{2^2} = 2 \quad \text{πρότομο}$$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} = \sqrt{2 \cdot 8} = \sqrt{16} = 4$$

$$\begin{array}{l} \text{p} \\ 1,4142 \cdot 2,37841\dots \approx 3,9\dots \end{array}$$

Η ακρίβεια στις ψήφους παύει

να γίνει πράσινο ερώτημα

$$\frac{1}{3} = 0,333\dots$$

$$3 \cdot \frac{1}{3} = 3 \cdot 0,333\dots$$

$$1 = 0,99999\dots \quad \text{είναι ακριβώς το ίδιο}$$

Οι στρογγυλοποιήσεις παύουν να οδηγούν

σε προβλήματα.

$$\sqrt{8} = \sqrt{4 \cdot 2} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

'Αγκύρα 11

$$\frac{\sqrt{162} + \sqrt{98}}{\sqrt{50} - \sqrt{32}} = 16$$

Ανάλυση σε **πρώτους** παράγοντες)

Πρώτος αριθμός = διαίρεται μόνο
με τον εαυτό του
και το 1

$$\begin{array}{r|l}
 162 & 2 \\
 81 & 3 \\
 27 & 3 \\
 9 & 3 \\
 3 & 3 \\
 1 &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 4 \\
 162 = 2 \cdot 3^4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 98 & 2 \\
 49 & 7 \\
 7 & 7 \\
 1 &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 98 = 2 \cdot 7^2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 50 & 2 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 50 = 2 \cdot 5^2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 32 & 2 \\
 16 & 2 \\
 8 & 2 \\
 4 & 2 \\
 2 & 2 \\
 1 &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 32 = 2^5
 \end{array}$$

$$\frac{\sqrt{162} + \sqrt{98}}{\sqrt{50} - \sqrt{32}} = \frac{\sqrt{2 \cdot 3^4} + \sqrt{2 \cdot 7^2}}{\sqrt{2 \cdot 5^2} - \sqrt{2^5}} =$$

$$= \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3^4} + \sqrt{2} \cdot \sqrt{7^2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{5^2} - \sqrt{2^4} \cdot \sqrt{2}} =$$

$$9 \cdot \sqrt{2} + 7 \sqrt{2} \quad =$$

$$\sqrt{3^4} = (3^4)^{\frac{1}{2}}$$

$$= \frac{9\sqrt{2} + 7\sqrt{2}}{5\sqrt{2} - 4\sqrt{2}} =$$

$$= \frac{16\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 16$$

$$\sqrt{3} = \sqrt{3}$$

$$= 3^{4 \cdot \frac{1}{2}} = 3^{\frac{4}{2}} = 3^2 = 9$$

$$\sqrt{a^2} = |a| \stackrel{a>0}{=} a$$

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

$$= 2^2 = 4$$

$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$$

Γινόμενο διαφορών
και αθροίσμα

Διαφορά τετραγώνων

$$(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y}) = \sqrt{x}^2 - \sqrt{y}^2 = x - y$$

$$\frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{5}^2} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

It's a good thing to do!

Γενικά, οι επίες είναι παρουσιάζονται είναι
ικτές.

Γενικά, οι ρίζες
 είναι συζυγείς.

Αγνών 10

$$i) \quad \frac{4}{5-\sqrt{3}} = \frac{4(5+\sqrt{3})}{(5-\sqrt{3})(5+\sqrt{3})}$$

$$= \frac{4(5+\sqrt{3})}{5^2 - \sqrt{3}^2} = \frac{4(5+\sqrt{3})}{25-3} =$$

$$= \frac{4(5+\sqrt{3})}{22} = \frac{2(5+\sqrt{3})}{11} = \frac{10+2\sqrt{3}}{11} \quad \square$$

$$ii) \quad \frac{8}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} = \frac{8(\sqrt{7}+\sqrt{5})}{(\sqrt{7}-\sqrt{5})(\sqrt{7}+\sqrt{5})} =$$

$$= \frac{8(\sqrt{7}+\sqrt{5})}{\sqrt{7}^2 - \sqrt{5}^2} = \frac{8(\sqrt{7}+\sqrt{5})}{7-5} = \frac{8(\sqrt{7}+\sqrt{5})}{2}$$

$$= 4\sqrt{7} + 4\sqrt{5}$$

$$= 4(\sqrt{7} + \sqrt{5}) = 4\sqrt{7} + 4\sqrt{5}$$

Α6κ-67 1 Β' ΟΜΑΔΑΣ

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

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

$3 - 2 = 1$

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

$$= 3\sqrt{3}^2 + 3\sqrt{3}\sqrt{2} - 2\sqrt{2}\sqrt{3} - 2\sqrt{2}^2 =$$

$$= 3 \cdot 3 + 3\sqrt{6} - 2\sqrt{6} - 2 \cdot 2 =$$

$$= 9 + \sqrt{6} - 4 =$$

$$= 2 -$$

$$= 9 + 3\sqrt{6} - 2\sqrt{6} - 4 =$$

$$= 5 + \sqrt{6}$$