



Μάθημα Α2.2 – Άρρητοι αριθμοί-Πραγματικοί

1)

Ποιοι από τους παρακάτω αριθμούς είναι ρητοί και ποιοι άρρητοι;

$$-\sqrt{2}, -\sqrt{4}, -\sqrt{\frac{18}{2}}, \sqrt{\frac{18}{3}}, 2-\sqrt{2}, 2-\sqrt{4}, \sqrt{2+\sqrt{4}}, \sqrt{5-\sqrt{4}}$$

2)

Να βρείτε με τη βοήθεια της επιμεριστικής ιδιότητας τα παρακάτω αθροίσματα:

$$A = 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - \sqrt{2}, B = 2(\sqrt{2} - \sqrt{3}) + 3\sqrt{3} - 5\sqrt{2}, \Gamma = 2(\sqrt{7} - \sqrt{5}) - 3(\sqrt{5} - \sqrt{7}) - \sqrt{5}$$

3)

Να βρείτε με τη βοήθεια της επιμεριστικής ιδιότητας $(\alpha+\beta)(\gamma+\delta)=\alpha\gamma+\alpha\delta+\beta\gamma+\beta\delta$ τα παρακάτω αθροίσματα:

$$A = (2-\sqrt{2})(2+\sqrt{2}), B = (\sqrt{3}-\sqrt{2})(\sqrt{3}+\sqrt{2}), \Gamma = (2\sqrt{3}-3\sqrt{2})(2\sqrt{3}+3\sqrt{2})$$

4)

I) Με τη βοήθεια τη ιδιότητας $\sqrt{\alpha\beta} = \sqrt{\alpha} \cdot \sqrt{\beta}$ να δείξετε ότι $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

II) Να υπολογίσετε το άθροισμα $\sqrt{18} - 2(2+\sqrt{2}) + (3-\sqrt{2})$

III) Να υπολογίσετε το άθροισμα $\frac{\sqrt{18} + 3(2+\sqrt{2}) - 6}{2\sqrt{2} - 5(\sqrt{2}-1)} - 5$

5)

Με τη βοήθεια τη ιδιότητας $\sqrt{\alpha\beta} = \sqrt{\alpha} \cdot \sqrt{\beta}$ να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$A = \sqrt{8} + \sqrt{50} - \sqrt{32}, B = \frac{\sqrt{12} + \sqrt{27} + \sqrt{75}}{\sqrt{48}}$$

6)

Με τη βοήθεια τη ιδιότητας $\sqrt{\frac{\alpha}{\beta}} = \frac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{\beta}}$ να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$A = \sqrt{\frac{8}{50}}, B = \sqrt{\frac{28}{63}} + \sqrt{\frac{1}{81}}, \Gamma = \sqrt{\frac{-45}{-20}} + \sqrt{\frac{2^3+1}{2^2-3^1}}$$

7)

Να μετατρέψετε τα παρακάτω κλάσματα σε ισοδύναμα με ρητό παρονομαστή:

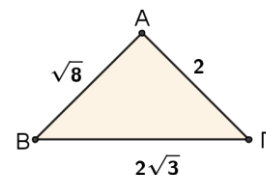
$$\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{2}}, \frac{6}{\sqrt{3}}, \frac{10}{\sqrt{5}}$$

8)

Να αποδείξετε ότι το διπλανό τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο.

Ποια είναι η ορθή γωνία του;

Να υπολογίσετε το εμβαδόν του (ΑΒΓ) με προσέγγιση εκατοστού.



9)

Να βρεθεί η πλευρά του διπλανού τετραγώνου με διαγώνιο $3\sqrt{2}$ cm. Κατόπιν να υπολογίσετε το εμβαδόν του.

