

11ο Κριτήριο Προσομοίωσης

11.1 Σωστή απάντηση είναι η Β.

$$(2+2^4):x=10-2^3 \cdot 1^5 \text{ ή } (2+16):x=10-8 \cdot 1 \text{ ή } 18:x=10-8 \text{ ή } 18:x=2 \text{ ή } x=18:2 \text{ ή } x=9.$$

11.2 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

$$\frac{x}{2}-1=\frac{1}{2} \text{ ή } x:2=\frac{1}{2}+1 \text{ ή } x:2=1,5 \text{ ή } x=1,5 \cdot 2 \text{ ή } x=3.$$

$$\text{Α. } x=7, \quad \text{Β. } x=0,4, \quad \text{Γ. } x=10, \quad \text{Δ. } x=3.$$

11.3 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$\text{Ε.Κ.Π.}(4,6)=12 \text{ και } \text{Μ.Κ.Δ.}(1,5)=1.$$

$$\text{Άρα: } x-12=1 \text{ ή } x=12+1 \text{ ή } x=13.$$

11.4 Σωστή απάντηση είναι η Β.

$$\text{Α. } x=\frac{5}{8}, \quad \text{Β. } x=\frac{5}{6}, \quad \text{Γ. } x=\frac{5}{10}, \quad \text{Δ. } x=\frac{5}{9}.$$

$$\text{Οπότε ισχύει: } \frac{5}{6} > \frac{5}{8} > \frac{5}{9} > \frac{5}{10}.$$

11.5 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

$$10-2 \cdot x=3 \cdot x \text{ ή } 10=2 \cdot x+3 \cdot x \text{ ή } 10=5 \cdot x \text{ ή } x=10:5 \text{ ή } x=2.$$

11.6 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$2 \cdot x-0,5 \cdot x=15 \text{ ή } 1,5 \cdot x=15 \text{ ή } x=15:1,5 \text{ ή } x=10.$$

11.7 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$\text{Είναι: } x-1=2 \text{ ή } x=1+2 \text{ ή } x=3.$$

$$\text{i. } x:\boxed{3}=1 \text{ ή } x=1 \cdot 3 \text{ ή } x=3.$$

$$\text{ii. } \boxed{5}-x=2 \text{ ή } x=5-2 \text{ ή } x=3.$$

$$\text{iii. } \boxed{6}:x=2 \text{ ή } x=6:2 \text{ ή } x=3.$$

$$\text{iv. } x-\boxed{2}=1 \text{ ή } x=1+2 \text{ ή } x=3.$$

11.8 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$\text{i. } x-\left(\frac{1}{2}+\frac{15}{60}\right)=\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \text{ ή } x-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}\right)=\frac{1}{4} \text{ ή } x-\left(\frac{2}{4}+\frac{1}{4}\right)=\frac{1}{4} \text{ ή } x-\frac{3}{4}=\frac{1}{4} \text{ ή } x=\frac{3}{4}+\frac{1}{4} \text{ ή } x=\frac{4}{4} \text{ ή } x=1.$$

$$\text{ii. } \frac{x+2}{10}+\frac{1}{5}=\frac{7}{10} \text{ ή } \frac{x+2}{10}=\frac{7}{10}-\frac{1}{5} \text{ ή } \frac{x+2}{10}=\frac{7}{10}-\frac{2}{10} \text{ ή } \frac{x+2}{10}=\frac{5}{10} \text{ ή } x+2=5 \text{ ή } x=5-2 \text{ ή } x=3.$$

$$\text{iii. } \frac{x}{6}+\frac{1}{2}=\frac{5}{3} \text{ ή } \frac{x}{6}=\frac{5}{3}-\frac{1}{2} \text{ ή } \frac{x}{6}=\frac{10}{6}-\frac{3}{6} \text{ ή } \frac{x}{6}=\frac{7}{6} \text{ ή } x=7.$$

$$\text{iv. } \frac{15}{20} = \frac{x}{4} \quad \text{ή} \quad 20 \cdot x = 15 \cdot 4 \quad \text{ή} \quad 20 \cdot x = 60 \quad \text{ή} \quad x = 60 : 20 \quad \text{ή} \quad x = 3.$$

11.9 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Έστω x οι σβούρες. Η μία σβούρα κόστισε 1,2 €, άρα η x σβούρες κόστισαν $1,2 \cdot x$ €.

Έδωσε 10 €, οπότε τα ρέστα που πήρε είναι $10 - 1,2 \cdot x$ € και είναι ίσα με 1,6 €, οπότε σχηματίζεται η εξίσωση:

$$10 - 1,2 \cdot x = 1,6$$

11.10 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Έστω x ο ζητούμενος αριθμός. Το μισό του αριθμού εκφράζεται ως $\frac{x}{2}$ ενώ το διπλάσιό του ως $2 \cdot x$.

Αύξηση του $\frac{x}{2}$ κατά $2 \cdot x$ σημαίνει ότι προσθέτουμε το $2 \cdot x$ στο $\frac{x}{2}$ και το άθροισμα αυτό εκφράζεται ως $\frac{x}{2} + 2 \cdot x$

και είναι ίσο με 5, οπότε σχηματίζεται η εξίσωση: $\frac{x}{2} + 2 \cdot x = 5$.

11.11 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Έστω x ο ζητούμενος αριθμός. Το τριπλάσιο του αριθμού εκφράζεται ως $3 \cdot x$ ενώ το ένα τρίτο του εκφράζεται ως

$\frac{x}{3}$. Η μείωση του $3 \cdot x$ κατά $\frac{x}{3}$ είναι ίση με τη διαφορά τους και εκφράζεται ως $3 \cdot x - \frac{x}{3}$ και επειδή είναι ίση με 2^3

σχηματίζεται η εξίσωση: $3 \cdot x - \frac{x}{3} = 2^3$.

11.12 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Έστω x εκ. το πλάτος του ορθογωνίου παραλληλογράμμου, οπότε το μήκος του είναι ίσο με $x + 10$ εκ. Επειδή οι απέναντι πλευρές έχουν το ίδιο μήκος, η περίμετρος είναι ίση με το διπλάσιο του αθροίσματος του μήκους και του πλάτους, δηλαδή $2 \cdot (x + x + 10)$ εκ. Όμως η περίμετρος είναι ίση με 100 εκ., οπότε σχηματίζεται η εξίσωση:

$$2 \cdot (x + x + 10) = 100$$

11.13 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Είναι:

$$\text{Α. } \frac{3+x}{4} = \frac{10}{4} \quad \text{ή} \quad 3+x=10 \quad \text{ή} \quad x=10-3 \quad \text{ή} \quad x=7 \quad (\text{δεν είναι δεκαδικός}).$$

$$\text{Β. } \frac{x+1}{8} - \frac{6}{8} = \frac{4}{8} \quad \text{ή} \quad \frac{x+1}{8} = \frac{10}{8} \quad \text{ή} \quad x+1=10 \quad \text{ή} \quad x=10-1 \quad \text{ή} \quad x=9 \quad (\text{δεν είναι δεκαδικός}).$$

$$\text{Γ. } \frac{20}{24} = \frac{20:4}{24:4} = \frac{5}{6} \quad \text{άρα} \quad \frac{5}{6} = \frac{5}{x} \quad \text{ή} \quad x=6 \quad (\text{δεν είναι δεκαδικός}).$$

$$\text{Δ. } \frac{2 \cdot (x-1)}{6} + \frac{5}{6} = \frac{18}{6} \quad \text{ή} \quad \frac{2 \cdot (x-1)}{6} = \frac{13}{6} \quad \text{ή} \quad 2 \cdot (x-1) = 13 \quad \text{ή} \quad x-1 = 13:2 \quad \text{ή} \quad x-1 = 6,5 \quad \text{ή} \quad x = 6,5+1$$

ή $x = 7,5$ (δεκαδικός).

11.14 Σωστή απάντηση είναι η Β.

$$\alpha = \frac{1}{2} + \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{4} - \frac{5}{10} = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}.$$

$$\beta = \frac{3 \cdot 8 - 9}{36 : 2} = \frac{24 - 9}{18} = \frac{15}{18} = \frac{15 : 3}{18 : 3} = \frac{5}{6}.$$

A. $x - \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$ ή $x = \frac{5 \cdot 2}{6 \cdot 2} + \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3}$ ή $x = \frac{10}{12} + \frac{9}{12}$ ή $x = \frac{19}{12}$.

B. $\frac{5}{6} - x = \frac{3}{4}$ ή $x = \frac{5}{6} - \frac{3}{4}$ ή $x = \frac{10}{12} - \frac{9}{12}$ ή $x = \frac{1}{12}$.

Γ. $x : \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$ ή $x = \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4}$ ή $x = \frac{15}{24}$ ή $x = \frac{15 : 3}{24 : 3}$ ή $x = \frac{5}{8}$.

Δ. $\frac{3}{4} : x = \frac{5}{6}$ ή $x = \frac{3}{4} : \frac{5}{6}$ ή $x = \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{5}$ ή $x = \frac{18}{20}$ ή $x = \frac{18 : 2}{20 : 2}$ ή $x = \frac{9}{10}$.

Ε. $x \cdot \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$ ή $x = \frac{5}{6} : \frac{3}{4}$ ή $x = \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{3}$ ή $x = \frac{20}{18}$ ή $x = \frac{20 : 2}{18 : 2}$ ή $x = \frac{10}{9}$.

11.15 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Αν x είναι τα νομίσματα των 5 €, τα νομίσματα των 2 € είναι $x+10$. Τότε η αξία των νομισμάτων των 5 € είναι $5 \cdot x$ € ενώ η αξία των νομισμάτων των 2 € είναι $2 \cdot (x+10)$ €. Άρα, η συνολική αξία όλων των νομισμάτων είναι $5 \cdot x + 2(x+10)$ € και επειδή είναι ίση με 55 €, σχηματίζεται η εξίσωση: $5 \cdot x + 2(x+10) = 55$.

11.16 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Μετά από x έτη, η ηλικία του Βασίλη - Μιχαήλ θα είναι $11+x$ έτη και τη μητέρας του $41+x$ έτη. Τότε, το τριπλάσιο της ηλικίας του Βασίλη - Μιχαήλ θα εκφράζεται ως $3 \cdot (11+x)$ έτη και επειδή θα είναι ίσο με την ηλικία της μητέρας του σχηματίζεται η εξίσωση: $41+x = 3 \cdot (11+x)$.

11.17 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Το ποσό από τα 25 κέρματα των 2 € είναι $25 \cdot 2 = 50$ €, οπότε το ποσό από τα x χαρτονομίσματα των 5 € είναι $100 - 50 = 50$ €. Επομένως, τα χαρτονομίσματα των 5 € είναι $50 : 5 = 10$.

Παρατητούμε ότι το 10 δεν είναι λύση της εξίσωσης της επιλογής Γ.

11.18 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Έστω x οι μαθητές που έχει η τάξη του Πυθαγόρα. Επειδή απουσίασαν 10 μαθητές, οι μαθητές που πλήρωσαν για την εκδρομή ήταν $x-10$. Κάθε μαθητής από τους $x-10$ πλήρωσε 50 €, οπότε όλοι μαζί πλήρωσαν $50 \cdot (x-10)$ €. Αν πήγαιναν όλοι οι x μαθητές εκδρομή, θα πλήρωναν το ίδιο ποσό που είναι ίσο με $40 \cdot x$, οπότε σχηματίζεται η εξίσωση: $40 \cdot x = 50 \cdot (x-10)$.

11.19 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Αν x είναι τα κιλά του Διόφαντου, τότε $x-5,5$ θα είναι τα κιλά του Αρχιμήδη. Το άθροισμα των κιλών και των δύο εκφράζεται ως $x+(x-5,5)$ και επειδή είναι ίσο με 92,5, σχηματίζεται η εξίσωση: $x+(x-5,5) = 92,5$.

11.20 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Η μπάλα κοστίζει τετραπλάσια ευρώ από τη σβούρα, άρα 2 μπάλες κοστίζουν όσο 8 σβούρες, οπότε 2 σβούρες και 2 μπάλες κοστίζουν όσο 10 σβούρες. Επομένως, η μία σβούρα κοστίζει $21,5 : 10 = 2,15$ €.

Παρατηρούμε ότι η τιμή 2,15 είναι λύση μόνο της εξίσωσης της επιλογής Ε.

11.21 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Το ποσό που μοιράστηκαν και οι τρεις μαζί είναι $3 \cdot 16 \frac{2}{3} = 3 \cdot \frac{50}{3} = 50$.

Παρατηρούμε ότι το 50 είναι λύση της εξίσωσης της επιλογής Β.

11.22 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Για να βρούμε τον αριθμό κάνουμε αντίθετες πράξεις με ανάποδη σειρά, δηλαδή προσθέτουμε στο 1 που είναι το αποτέλεσμα το 3 και στη συνέχεια ότι βρούμε το πολλαπλασιάζουμε με το 5: $(1 + 3) \cdot 5 = 4 \cdot 5 = 20$.

Παρατηρούμε ότι το 20 είναι λύση μόνο της εξίσωσης της επιλογής Α.

11.23 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Το βάρος του φορτίου είναι ίσο με $8.000 - 2.750 = 5.250$ κιλά, οπότε τα κιβώτια είναι $5.250 : 250 = 21$.

Αν x είναι το πλήθος των κιβωτίων, τότε το 21 δεν είναι λύση μόνο της εξίσωσης της επιλογής Δ.

11.24 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Επειδή το κρασί είναι εφτά φορές το βάρος του βαρελιού, οχτώ φορές το βάρος του βαρελιού είναι 1.000 κιλά, άρα το βάρος του βαρελιού είναι ίσο με $1.000 : 8 = 125$ κιλά. Αν x είναι το βάρος του βαρελιού, η τιμή 125 δεν είναι λύση μόνο της εξίσωσης της επιλογής Γ.

11.25 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Ο Ευκλείδης έχει 25 βόλους, ο Διόφαντος έχει $2 \cdot 25 = 50$ βόλους και ο Ερατοσθένης έχει $50 - 10 = 40$ βόλους, οπότε και οι τρεις μαζί έχουν $25 + 50 + 40 = 115$ βόλους. Άρα ο Πυθαγόρας έχει $150 - 115 = 35$ βόλους.

Παρατηρούμε ότι το 35 δεν είναι λύση μόνο της εξίσωσης της επιλογής Δ.