

## 8ο Κριτήριο Προσομοίωσης

8.1 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$\frac{7}{4} - \frac{4}{3} = \frac{21}{12} - \frac{16}{12} = \frac{5}{12} \quad \text{και} \quad \frac{4}{3} - \frac{5}{12} = \frac{16}{12} - \frac{5}{12} = \frac{11}{12}.$$

8.2 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

$$\begin{aligned} & \left(1 + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{5} - 2^2 : \frac{2}{5} + (9 + 2 \cdot 2^3) \cdot \frac{14}{25} = \\ & = 1 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} - 4 : \frac{2}{5} + (9 + 2 \cdot 8) \cdot \frac{14}{25} = \\ & = \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{5} - 4 \cdot \frac{5}{2} + (9 + 16) \cdot \frac{14}{25} = \\ & = 1 - \frac{20}{2} + 25 \cdot \frac{14}{25} = \\ & = 1 - 10 + 14 = 5. \end{aligned}$$

8.3 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$\frac{3}{7} - \frac{5}{21} = \frac{9}{21} - \frac{5}{21} = \frac{4}{21}.$$

$$\frac{4}{21} : 2 = \frac{2}{21}.$$

$$\frac{5}{21} + \frac{2}{21} = \frac{7}{21} = \frac{1}{3}.$$

8.4 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Αρχίζοντας από το τέλος και κάνοντας τις αντίστροφες πράξεις από αυτές που σημειώνονται στα βέλη, έχουμε:

$$2 \xrightarrow{\cdot 3/4} \frac{6}{4} \xrightarrow{: 1/3} \frac{18}{4} \xrightarrow{+ 1/2} \frac{10}{2} \xrightarrow{- 3/2} \frac{7}{2}$$

8.5 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Έχουμε  $2 = \frac{10}{5}$ , άρα το κάθε διάστημα αντιστοιχεί σε  $\frac{1}{5}$ . Έτσι:

$$A = \frac{12}{5}, B = \frac{16}{5}, \Gamma = \frac{18}{5}, \text{άρα:}$$

$$(B + \Gamma) : A = \left(\frac{16}{5} + \frac{18}{5}\right) : \frac{12}{5} = \frac{34}{5} : \frac{12}{5} = \frac{34}{5} \cdot \frac{5}{12} = \frac{34}{12} = \frac{17}{6}$$

8.6 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Τα υπόλοιπα χρήματα είναι τα  $1 - \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$  και τα έξοδα μετακίνησης είναι τα  $\frac{5}{8} \cdot \frac{1}{3} = \frac{5}{24}$ .

Συνολικά ξόδεψε τα  $\frac{3}{8} + \frac{5}{24} = \frac{9}{24} + \frac{5}{24} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$  οπότε της έμειναν τα  $\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$ .

Οπότε,  $\frac{5}{12} : \frac{1}{12} = 5$  άρα, η Μαρία έχει 4 αδερφές.

**8.7** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$648 : \frac{6}{5} = 648 \cdot \frac{5}{6} = 108 \cdot 5 = 540 \text{ κιλά αλεύρι} \quad \text{και} \quad 540 : \frac{9}{10} = 540 \cdot \frac{10}{9} = 60 \cdot 10 = 600 \text{ κιλά σιτάρι.}$$

**8.8** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$\begin{aligned} & \left[ \left( 2 - \frac{3}{4} \cdot 1^5 \right) \cdot (4^2 - 2^4) \right]^3 + 2^2 - 2^2 : 2 = \\ & = \left[ \left( 2 - \frac{3}{4} \cdot 1 \right) \cdot (16 - 16) \right]^3 + 4 - 4 : 2 = \\ & = \left[ \left( 2 - \frac{3}{4} \cdot 1 \right) \cdot 0 \right]^3 + 4 - 2 = \\ & = 0^3 + 2 = 0 + 2 = 2. \end{aligned}$$

**8.9** Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$\text{Όλοι οι μαθητές είναι: } 120 : \frac{2}{3} = 120 \cdot \frac{3}{2} = 60 \cdot 3 = 180.$$

$$\text{Οι μαθητές που μαθαίνουν Γαλλικά είναι: } 180 \cdot \frac{3}{5} = 36 \cdot 3 = 108.$$

$$\text{Άρα, οι μαθητές που δεν μαθαίνουν Γαλλικά είναι: } 180 - 108 = 72.$$

**8.10** Σωστή απάντηση είναι η Β.

$$\text{Όλη η απόσταση είναι: } 90 \cdot 4 = 360 \text{ χμ.}$$

$$\text{Μετά από 2 ώρες, απομένουν ακόμη να διανύσει } 360 - 2 \cdot 90 = 360 - 180 = 180 \text{ χμ με ταχύτητα } 90 - 30 = 60 \text{ χμ/ώρα.}$$

$$\text{Άρα, } 180 : 60 = 3 \text{ ώρες δηλαδή με καθυστέρηση } (2 + 3) - 4 = 5 - 4 = 1 \text{ ώρα.}$$

**8.11** Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$\text{Οι 2 διαβήτες κοστίζουν όσο } 2 \cdot \frac{3}{2} = 3 \text{ ξύστρες.}$$

$$\text{Άρα οι } 3 + 3 = 6 \text{ ξύστρες κοστίζουν } 12,90 \text{ € και η 1 ξύστρα κοστίζει } 12,90 : 6 = 2,15 \text{ € ενώ ο 1 διαβήτης κοστίζει}$$

$$2,15 \cdot \frac{3}{2} = \frac{6,45}{2} = 3,225 \text{ €.}$$

$$\text{Άρα } 2,15 \cdot 5 + 3,225 \cdot 4 = 10,75 + 12,90 = 23,65 \text{ €.}$$

**8.12** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$\text{Κουνέλια στο τέλος του 1ου έτους: } 48 + 48 \cdot \frac{1}{2} = 48 + 24 = 72.$$

$$\text{Κουνέλια στο τέλος του 2ου έτους: } 72 + 72 \cdot \frac{1}{2} = 72 + 36 = 108.$$

**8.13** Σωστή απάντηση είναι η Α.

Σε 1 ώρα η μία βρύση γεμίζει το  $\frac{1}{6}$  της δεξαμενής και η άλλη βρύση το  $\frac{1}{4}$  της δεξαμενής.

Και οι δύο μαζί γεμίζουν τα  $\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$  της δεξαμενής, άρα μένουν άδεια τα  $\frac{12}{12} - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$  αυτής.

**8.14** Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$\frac{9}{2} - 2^3 : 3 = \frac{9}{2} - 8 : 3 = \frac{9}{2} - \frac{8}{3} = \frac{27}{6} - \frac{16}{6} = \frac{11}{6}.$$

**8.15** Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Μαζί σε 1 ημέρα σκάβουν  $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$  του χωραφιού.

Ολόκληρο το χωράφι θα το σκάψουν σε  $1 : \frac{1}{2} = 2$  ημέρες.

**8.16** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Το  $\frac{1}{4}$  της αξίας του χαρτονομίσματος αντιστοιχεί σε  $35 + 15 = 50\text{€}$ .

Άρα, ολόκληρο έχει αξία  $50 : \frac{1}{4} = 50 \cdot \frac{4}{1} = 200\text{€}$ .

Επομένως το ποδήλατο κόστιζε  $200 - 15 = 185\text{€}$ .

**8.17** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Μετά την αγορά του τάμπλετ, του έμειναν τα  $\frac{2}{5}$  των χρημάτων. Για το βιβλίο έδωσε τα  $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{8} = \frac{3}{20}$  των χρημάτων.

Συνολικά έδωσε τα  $\frac{3}{5} + \frac{3}{20} = \frac{12}{20} + \frac{3}{20} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ , άρα του περίσσεψε το  $\frac{1}{4}$  των χρημάτων, οπότε είχε συνολικά

$$25 : \frac{1}{4} = 25 \cdot \frac{4}{1} = 100\text{€}.$$

Επομένως, το βιβλίο κόστιζε  $100 \cdot \frac{3}{20} = 5 \cdot 3 = 15\text{€}$ .

**8.18** Σωστή απάντηση είναι η Α.

Τα  $\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{10} = \left(\frac{12}{20} + \frac{5}{20}\right) - \frac{2}{20} = \frac{17}{20} - \frac{2}{20} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$  των μαθητών παίζουν και ποδόσφαιρο ή και μπάσκετ.

Άρα το  $\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$  των μαθητών παίζουν βόλεϊ.

Επομένως όλοι οι μαθητές είναι  $15 : \frac{1}{4} = 15 \cdot \frac{4}{1} = 60$ .

Έτσι, και ποδόσφαιρο και μπάσκετ παίζουν  $60 \cdot \frac{1}{10} = 6$  μαθητές.

**8.19** Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Το  $\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}$  της χωρητικότητας του δοχείου είναι 4 λίτρα.

Άρα όλο το δοχείο χωράει  $4 : \frac{1}{20} = 4 \cdot \frac{20}{1} = 80$  λίτρα.

Τα  $\frac{4}{5}$  είναι  $80 \cdot \frac{4}{5} = 16 \cdot 4 = 64$  λίτρα, επομένως το δοχείο χωράει ακόμα  $80 - 64 = 16$  λίτρα.

**8.20** Σωστή απάντηση είναι η Α.

Οι  $48 - 30 = 18$  βόλοι αντιστοιχούν στα  $\frac{3}{5}$  των κόκκινων, οπότε  $18 : \frac{3}{5} = 18 \cdot \frac{5}{3} = 6 \cdot 5 = 30$  κόκκινοι βόλοι υπήρχαν αρχικά στο κουτί.

Τα  $\frac{3}{4}$  των πράσινων βόλων είναι  $30 - 18 = 12$ , άρα όλοι οι πράσινοι βόλοι είναι  $12 : \frac{3}{4} = 12 \cdot \frac{4}{3} = 4 \cdot 4 = 16$ .

Επομένως, στο κουτί υπάρχουν  $48 - (30 + 16) = 48 - 46 = 2$  γαλάζιοι βόλοι.

**8.21** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Στο κουτί έμειναν τα  $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$  των χαντρών, αφού έδωσε τις χάντρες στην Ηρώ.

Στην Αφροδίτη έδωσε το  $\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$  των χαντρών.

Άρα, συνολικά έδωσε τα  $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$  των χαντρών.

Τελικά, έμεινε το  $\frac{5}{5} - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$  των χαντρών, οι οποίες είναι 12 χάντρες.

Επομένως, αρχικά στο κουτί η Υπατία είχε  $12 : \frac{1}{5} = 12 \cdot \frac{5}{1} = 60$  χάντρες.

**8.22** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Τα αγόρια είναι τα  $\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$  των μαθητών.

Το  $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$  των μαθητών είναι 60 μαθητές.

Άρα, όλοι οι μαθητές είναι  $60 : \frac{1}{4} = 60 \cdot 4 = 240$ , επομένως τα αγόρια είναι  $240 \cdot \frac{3}{8} = 30 \cdot 3 = 90$ .

**8.23** Σωστή απάντηση είναι η Α.

Τα  $17 - 5 = 12$  κιλά είναι τα  $\frac{4}{5}$  του λαδιού, άρα όλο το λάδι είναι  $12 : \frac{4}{5} = 12 \cdot \frac{5}{4} = 3 \cdot 5 = 15$  κιλά.

Επομένως, άδειο το δοχείο ζυγίζει  $17 - 15 = 2$  κιλά.

**8.24** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{2^5} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} = \frac{16}{32} + \frac{8}{32} + \frac{4}{32} + \frac{2}{32} + \frac{1}{32} = \frac{31}{32}.$$

Άρα πρέπει να προσθέσουμε:  $\frac{1}{32}$ .

**8.25** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$A = \frac{5}{8}, B = \frac{5}{10}, \Gamma = \frac{5}{4}, \Delta = \frac{5}{16}, E = \frac{5}{24}.$$

Επομένως:  $\frac{5}{4} > \frac{5}{8} > \frac{5}{10} > \frac{5}{16} > \frac{5}{24}$ .