

9ο Κριτήριο Προσομοίωσης

9.1 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$\text{Είναι: } \frac{7}{3} - \frac{3}{2} = \frac{14}{6} - \frac{9}{6} = \frac{5}{6} \quad \text{και} \quad \frac{3}{2} - \frac{5}{6} = \frac{9}{6} - \frac{5}{6} = \frac{4}{6}.$$

9.2 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$\text{Είναι: } \frac{1}{6} - \frac{1}{12} = \frac{2}{12} - \frac{1}{12} = \frac{1}{12}, \text{ άρα κάθε διάστημα αντιστοιχεί σε } \frac{1}{12} : 3 = \frac{1}{12} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{36}.$$

$$\text{Άρα, στη συγκεκριμένη θέση βρίσκεται ο αριθμός } \frac{1}{12} + \frac{1}{36} = \frac{3}{36} + \frac{1}{36} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}.$$

9.3 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Το παγωτό χωνάκι κοστίζει $6,25 - 5,50 = 0,75$ € περισσότερο από το παγωτό σάντουιτς.

Αυτό ήταν και το λάθος του παγωτατζή, του χρέωσε δηλαδή το 1 παγωτό σάντουιτς όσο ένα παγωτό χωνάκι.

Επομένως έπρεπε να πληρώσει κανονικά $0,75$ € λιγότερο, δηλαδή $11,75$ €.

9.4 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Το αγόρι που περισσεύει και τα κορίτσια που περισσεύουν συμπληρώνουν μία τριάδα.

Άρα, από τα κορίτσια περισσεύουν 2.

9.5 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Είναι οι αριθμοί:

$$490.005 - 493.335 - 496.665 - 499.995$$

αφού το άθροισμα των ψηφίων τους είναι πολλαπλάσιο του 9.

9.6 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

$M.K.\Delta(288,48,96) = 48$, άρα οι μαθητές μπορούν να φτιάξουν το πολύ 48 όμοια πακέτα.

9.7 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Αφού διαιρείται με το 5, θα τελειώνει σε 0 ή 5. Επειδή δε διαιρείται με το 10, θα τελειώνει σε 5.

Επίσης, αφού το άθροισμα των ψηφίων του θα διαιρείται με το 9, το ψηφίο των εκατοντάδων θα είναι το 4.

9.8 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Με τις 3 φορές σημειώσαμε: $(5+1) + (6+2) + (4+3) = 21$ μονάδες.

$$M.K.\Delta(18,24,36) = 6.$$

Άρα, με τις $3+1=4$ φορές πρέπει να έχουμε $6 \cdot 4 = 24$ μονάδες, δηλαδή πρέπει να φέρουμε $24 - 21 = 3$ μονάδες ακόμα, δηλαδή τους αριθμούς 1 και 2.

9.9 Σωστή απάντηση είναι η Β.

$M.K.\Delta(6,12) = 6$ αλλά $E.K.II(6,12) = 12$ και όχι το 36 (απορρίπτεται).

$M.K.A.(18,12)=6$ και $E.K.P.(18,12)=36$ (δεκτό).

$M.K.A.(24,12)=12$ και όχι το 6 και $E.K.P.(24,12)=24$ και όχι το 36 (απορρίπτεται).

$M.K.A.(36,12)=12$ και όχι το 6 και $E.K.P.(36,12)=36$ (απορρίπτεται).

9.10 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

$$\begin{aligned} & 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = \\ & = (25 \cdot 4) \cdot (25 \cdot 4) \cdot (25 \cdot 4) \cdot (25 \cdot 4) \cdot (25 \cdot 4) \cdot (25 \cdot 4) \cdot (25 \cdot 4) = \\ & = 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 = \\ & = 100.000.000.000.000 \end{aligned}$$

δηλαδή 14 μηδενικά.

9.11 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Ακολουθώντας την αντίστροφη σειρά πράξεων, από το τέλος προς την αρχή, έχουμε:

$$100 \xleftarrow{:2} 200 \xleftarrow{-50} 250 \xleftarrow{\cdot 5} 50 \xleftarrow{+25} 25$$

Άρα σκέφτηκα τον αριθμό 100.

9.12 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Η μία από τις κάθετες πλευρές του ορθογώνιου τριγώνου είναι $10-2=8$ εκ. και η άλλη $8-2=6$ εκ.

Η περίμετρος του τριγώνου, αλλά και του τετραγώνου, είναι $6+8+10=24$ εκ.

Η πλευρά του τετραγώνου είναι $24:4=6$ εκ. και το εμβαδόν του $6 \cdot 6=36$ τ.εκ.

9.13 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Είναι :

$$\text{😊} = \text{◇} : \text{◇} = 1$$

$$\text{☒} = \text{😊} + \text{😊} = 1 + 1 = 2$$

$$\text{◇} = \text{☒} \times \text{☒} = 2 \times 2 = 4$$

9.14 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Αφού διαιρείται με το 10, άρα και με το 2 και με το 5, το τελευταίο του ψηφίο είναι το 0.

Επίσης, αφού διαιρείται με το 9, άρα και με το 3, το άθροισμα των ψηφίων του είναι πολλαπλάσιο του 9, δηλαδή το ψηφίο των μονάδων χιλιάδων είναι το 8.

9.15 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Βρίσκουμε ότι $\alpha = 1.800$.

Αναλύουμε τον αριθμό 1.800 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων και βρίσκουμε ότι:

$$1.800 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2$$

9.16 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Είναι οι 10 αριθμοί:

90.003, 91.113, 92.223, 93.333, 94.443, 95.553, 96.663, 97.773, 98.883, 99.993

αφού το άθροισμα των ψηφίων τους είναι πολλαπλάσιο του 3.

9.17 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Σε 1 ώρα η μία βρύση γεμίζει το $\frac{1}{4}$ της δεξαμενής ενώ η άλλη βρύση αδειάζει το $\frac{1}{6}$ της δεξαμενής, δηλαδή σε 1 ώρα

γεμίζει το $\frac{1}{4} - \frac{1}{6} = \frac{3}{12} - \frac{2}{12} = \frac{1}{12}$ της δεξαμενής. Άρα όλη η δεξαμενή θα γεμίσει σε $1 : \frac{1}{12} = 1 \cdot 12 = 12$ ώρες.

9.18 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Στην αρχή της προβολής:

τα $\frac{3}{5}$ των θεατών ήταν ενήλικες,

τα $\frac{2}{5}$ των θεατών ήταν παιδιά,

τα $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$ των θεατών ήταν αγόρια και το $\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ των θεατών ήταν κορίτσια,

το $\frac{3}{5} - \frac{1}{10} = \frac{6}{10} - \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ των θεατών ήταν 150 άτομα.

Άρα όλοι οι θεατές ήταν $2 \cdot 150 = 300$ άτομα.

Επομένως, οι ενήλικες ήταν $300 \cdot \frac{3}{5} = 60 \cdot 3 = 180$ και τα παιδιά ήταν $300 - 180 = 120$.

Οι ενήλικες που έμειναν ήταν $120 : \frac{8}{5} = 120 \cdot \frac{5}{8} = 15 \cdot 5 = 75$.

Άρα έφυγαν $180 - 75 = 105$ ενήλικες.

9.19 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Τον 1 γύρο του σταδίου, ο Πυθαγόρας τον διανύει σε 2 λεπτά, ο Ευκλείδης σε 4 λεπτά και ο Ερατοσθένης σε 3 λεπτά.

Ε.Κ.Π.(2,4,3) = 12, άρα θα συναντηθούν ξανά όλοι στο σημείο εκκίνησης σε 12 λεπτά, δηλαδή στις 10:12.

9.20 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Πριν 1 χρόνο είχε $162 : 1\frac{1}{2} = 162 : \frac{3}{2} = 162 \cdot \frac{2}{3} = 54 \cdot 2 = 108$ κουνέλια.

Πριν 2 χρόνια είχε $108 : 1\frac{1}{2} = 108 : \frac{3}{2} = 108 \cdot \frac{2}{3} = 36 \cdot 2 = 72$ κουνέλια.

9.21 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Τα κοχύλια είναι $96 : 2 = 48$, οι ιππόκαμποι είναι $(48 - 24) : 2 = 24 : 2 = 12$ και οι αστερίες είναι $12 + 24 = 36$.

Μ.Κ.Δ.(48,12,36) = 12, άρα θα φτιάξει το πολύ 12 πακέτα και το καθένα θα έχει $36 : 12 = 3$ αστερίες.

9.22 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Είναι οι 10 αριθμοί: 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103 και 104.

9.23 Σωστή απάντηση είναι η Β.

$$\frac{13}{2} - 2^3 : 6 = \frac{13}{2} - 8 : 6 = \frac{39}{6} - \frac{8}{6} = \frac{31}{6}.$$

9.24 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Η συνολική αξία παιχνιδιών (ποδήλατο και σκέιτμπορντ) και μετρητών είναι $200 + 150 + 80 = 430\text{€}$ και το καθένα από τα 2 εγγόνια πρέπει να πάρει $430 : 2 = 215\text{€}$.

Άρα, το εγγόνι που πήρε το σκέιτμπορντ δικαιούται από τα μετρητά $215 - 80 = 135\text{€}$.

9.25 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Το $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$ κιλό καφέ κοστίζει, χωρίς τα έξοδα μεταφοράς, $16 - 11 = 5\text{€}$.

Άρα, το 1 κιλό κοστίζει $5 : \frac{1}{4} = 5 \cdot 4 = 20\text{€}$. Οπότε, το $\frac{1}{2}$ κιλό καφέ κοστίζει $20 : 2 = 10\text{€}$.

Επομένως, τα έξοδα μεταφοράς είναι $11 - 10 = 1\text{€}$, άρα το $\frac{1}{4}$ κιλό καφέ, μαζί με τα έξοδα μεταφοράς, κοστίζει

$5 + 1 = 6\text{€}$.