

43ο Κριτήριο Προσομοίωσης

43.1 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Από τον ζυγό Β, αφαιρώντας 2 μαύρες σφαίρες από τον κάθε δίσκο, βρίσκουμε ότι η λευκή σφαίρα ζυγίζει 20 γρ.

Αφαιρώντας από 1 μαύρη σφαίρα από τον κάθε δίσκο του ζυγού Α, βρίσκουμε ότι οι 2 μαύρες σφαίρες ζυγίζουν $2 \cdot 20 + 10 = 50$ γρ., άρα, η 1 μαύρη σφαίρα ζυγίζει 25 γρ.

Συνολικά, όλες οι σφαίρες ζυγίζουν $8 \cdot 25 + 3 \cdot 20 = 260$ γρ.

43.2 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Αφού ο διαιρετέος είναι ίδιος (2,75), μεγαλύτερο πηλίκο δίνει η διαίρεση με τον μικρότερο διαιρέτη.

$$\text{Είναι } \frac{3}{8} < \frac{3}{6} < \frac{3}{5} < \frac{3}{4}.$$

43.3 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Το άθροισμα των 3 περιττών είναι περιττός αριθμός και όχι ζυγός.

43.4 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Τα $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ του αριθμού είναι 60. Άρα, ολόκληρος ο αριθμός είναι ο $60 : \frac{5}{6} = 72$.

43.5 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Τα $\frac{40}{100} \cdot \frac{20}{100} = \frac{8}{100}$ του αριθμού είναι 8. Άρα, ολόκληρος ο αριθμός είναι ο $8 : \frac{8}{100} = 100$.

43.6 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η πλευρά του τριγώνου ΑΕΓ είναι $0,72 : 3 = 0,24$ μ.

Η πλευρά του εξαγώνου είναι $(0,54 - 0,24) : 2 = 0,15$ μ., άρα, η περίμετρός του είναι $6 \cdot 0,15 = 0,90$ μ.

43.7 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Η περίμετρος του ΑΒΓΔ είναι $80 + 4 \cdot 5 = 100$ εκ., άρα η πλευρά του είναι $100 : 4 = 25$ εκ.

Το εμβαδόν του ΑΒΓΔ είναι $25 \cdot 25 = 625$ τ.εκ.

Η πλευρά του ΑΕΖΗ είναι $80 : 4 = 20$ εκ., άρα το εμβαδόν του είναι 400 τ.εκ.

Οπότε το αρχικό εμβαδόν μειώθηκε κατά 225 τ.εκ. με ποσοστό $\frac{225}{625} = 0,36$ ή 36%.

43.8 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Αν x έτη είναι η ηλικία του Πυθαγόρα, τότε $6 \cdot x$ έτη είναι η ηλικία του παππού του και $4 \cdot x$ έτη η ηλικία του πατέρα του και έχουμε:

$$6 \cdot x - 4 \cdot x = 24 \quad \text{ή} \quad 2 \cdot x = 24 \quad \text{ή} \quad x = 24 : 2 \quad \text{ή} \quad x = 12$$

Άρα, η ηλικία του παππού είναι $6 \cdot 12 = 72$ έτη.

43.9 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Ο Θαλής έφαγε το $\frac{1}{4}$ της σοκολάτας και ο Ευκλείδης με τον Διόφαντο, ο καθένας τα $\frac{3}{4} : 2 = \frac{3}{8}$ της σοκολάτας.

Έτσι, το $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8} - \frac{2}{8} = \frac{1}{8}$ της σοκολάτας που έφαγε λιγότερο ο Θαλής ζύγιζε 30 γρ. και ολόκληρη η σοκολάτα

$$30 : \frac{1}{8} = 240 \text{ γρ.}$$

$$\text{Άρα, ο Διόφαντος έφαγε } 240 \cdot \frac{3}{8} = 90 \text{ γρ.}$$

43.10 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Η σειρά των πακέτων από το βαρύτερο προς το ελαφρύτερο είναι: $A > \Delta > \Gamma > B$.

43.11 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Οι μαθητές που έκαναν 3 ή 4 λάθη είναι $50 - (5 + 9 + 11 + 4) = 21$.

4 λάθη έκαναν $21 : 3 = 7$ μαθητές, άρα 3 λάθη έκαναν 14 μαθητές.

Άρα, η πιθανότητα είναι $\frac{7 + 14}{50} = \frac{21}{50} = \frac{42}{100}$ ή 42%.

43.12 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Εφόσον το μικρότερο κομπολόι θα έχει 80% άσπρες χάντρες, σημαίνει ότι το υπόλοιπο 20% είναι οι 5 μαύρες χάντρες του.

Για να είναι το 20% ίσο με 5 χάντρες, σημαίνει ότι όλες οι χάντρες είναι $5 : \frac{20}{100} = 25$.

Άρα, το μικρότερο κομπολόι έχει 5 μαύρες και 20 άσπρες χάντρες.

Έτσι, αφού, αρχικά, είχε 45 χάντρες, αφαιρέσαμε 20 χάντρες.

43.13 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Οι μικρότεροι διψήφιοι πρώτοι αριθμοί είναι οι 11 και 13.

Άρα, το μικρότερο πιθανό εμβαδόν του ορθογώνιου χαρτονιού είναι $11 \cdot 13 = 143$ τ.εκ.

43.14 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Το πλάτος του ορθογώνιου οικοπέδου είναι $(80 - 2 \cdot 10) : 4 = 15$ μ., άρα το μήκος του είναι 25 μ., οπότε το εμβαδόν του είναι $25 \cdot 15 = 375$ τ.μ.

43.15 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Είναι $\psi = 0$, αφού διαιρείται με το 2 και το 5 και $x = 6$, αφού διαιρείται με το 9 και το 3.

Άρα, $x + \psi = 6 + 0 = 6$.

43.16 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Επειδή ο Διόφαντος ξεκίνησε από το 5 και κάθε φορά πρόσθετε 3, θα πρέπει να βρούμε ποιος από τους αριθμούς, μειωμένος κατά 5, είναι πολλαπλάσιο του 3, δηλαδή διαιρείται με το 3.

Ο ζητούμενος αριθμός είναι ο 49.259, γιατί $(49.259 - 5) : 3 = 49.254 : 3 = 16.418$.

43.17 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Από τα 25 παιδιά, τα $(25 - 5) : 2 = 10$ είναι αγόρια, άρα τα 15 είναι κορίτσια.

Το συνολικό βάρος των μαθητών είναι $25 \cdot 48 = 1.200$ κιλά.

Το συνολικό βάρος των κοριτσιών είναι $15 \cdot 50 = 750$ κιλά, άρα, το συνολικό βάρος των αγοριών είναι 450 κιλά και η μέση τιμή του βάρους τους είναι $450 : 10 = 45$ κιλά.

43.18 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Προσοχή! Βρίσκουμε πόσα προσωπάκια είναι δεξιά και αριστερά, όπως μας κοιτάζει το καθένα από αυτά και όχι όπως τα κοιτάζουμε εμείς.

43.19 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Ο Πυθαγόρας μαζί με τον αδελφό του έχουν $160 + (160 + 40) = 160 + 200$ ευρώ. Το ένα ποδήλατο κοστισε x ευρώ, άρα τα δύο ποδήλατα κόστισαν $2 \cdot x$ ευρώ. Τα χρήματα που τους περίσσεψαν μετά την αγορά των ποδηλάτων εκφράζονται με τη διαφορά $(160 + 200) - 2 \cdot x$ και επειδή αυτά είναι ίσα με 20 ευρώ, σχηματίζεται η εξίσωση:

$$(160 + 200) - 2 \cdot x = 20$$

43.20 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Ο συνολικός χρόνος τηλεθέασης της εβδομάδας είναι 18 ώρες.

A. $\frac{5+4}{18} = \frac{9}{18} = 0,50$ ή 50%.

B. Το Σάββατο είδε 5 ώρες και την Κυριακή 4 ώρες, δηλαδή 1 ώρα λιγότερο, ποσοστό $\frac{1}{5} = 0,20$ ή 20%.

Γ. Ο μέσος εβδομαδιαίος χρόνος τηλεθέασης είναι $\frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}$ ώρες.

Δ. Τη Δευτέρα είδε 1 ώρα και το Σάββατο είδε 5 ώρες, άρα το ποσοστό αύξησης ήταν $\frac{4}{1} = 4$ ή 400%.

E. Ομοίως με το Δ.