

47ο Κριτήριο Προσομοίωσης

47.1 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$4 + 20 - 30 + 2 \cdot (10 - 2 - 4) = 24 - 30 + 2 \cdot 4 = 24 - 30 + 8 = 2.$$

47.2 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Ο μικρότερος δεκαψηφίος που θα σχηματιστεί είναι ο 1.000.100.101.

47.3 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Από την Κυριακή ως το Σάββατο ανακύκλωσε αντίστοιχα κάθε μέρα 2, 7, 12, 17, 22, 27 και 32 μπαταρίες, οπότε ο μέσος όρος είναι:

$$\frac{2+7+12+17+22+27+32}{7} = \frac{119}{7} = 17 \text{ μπαταρίες ανά ημέρα}$$

47.4 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Είναι $(50 - 20) : 2 = 30 : 2 = 15\text{€}$, άρα ο Ευκλείδης έχει $20 + 15 = 35\text{€}$, οπότε όλοι μαζί έχουν $50 + 35 + 20 = 105\text{€}$.

47.5 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Τα κοινά πολλαπλάσια του 2, 4 και 8 είναι τα πολλαπλάσια του 8.

Αν x είναι το πρώτο, τότε $x + 8$ είναι το δεύτερο, $x + 16$ είναι το τρίτο και $x + 24$ το τέταρτο και έχουμε

$$x + x + 8 + x + 16 + x + 24 = 400 \text{ ή } 4 \cdot x + 48 = 400 \text{ ή } 4 \cdot x = 400 - 48 \text{ ή } 4 \cdot x = 352 \text{ ή } x = 352 : 4 \text{ ή } x = 88$$

Άρα, το μεγαλύτερο είναι το $88 + 24 = 112$.

47.6 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Το στοιχείο του μοτίβου (το κομμάτι που επαναλαμβάνεται), σύμφωνα με το σχήμα, είναι ένα άλμα 9 ($3+3+1+1+1$) διαστημάτων συνολικά.

Άρα, στα πολλαπλάσια του 9 ξεκινάει η επανάληψη του στοιχείου.

Το 180, αφού είναι πολλαπλάσιο του 9, θα είναι η αρχή μιας επανάληψης του στοιχείου του μοτίβου, οπότε μετά θα πάει στο 183, μετά στο 186, στο 187, στο 188 και στο 189.

47.7 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Αν x είναι ο αριθμός που σκέφτηκα, τότε έχουμε: $0,20 \cdot x + 20 = x$ ή $x = 25$.

47.8 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Μείωση: $250 - 50 = 200$.

$$\text{Ποσοστό: } \frac{200}{250} = 0,80 \text{ ή } 80\%.$$

47.9 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$20 \cdot \frac{20}{100} = 4.$$

Αύξηση: $20 - 4 = 16$.

Ποσοστό: $\frac{16}{4} = 4 = \frac{400}{100}$ ή 400%.

47.10 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Όταν η κανάτα είναι άδεια κατά τα $\frac{3}{5}$ της, είναι κατά τα $\frac{2}{5}$ της γεμάτη.

Άρα, στη δεύτερη περίπτωση, περιέχει $\frac{1}{5}$ περισσότερο κρασί που αντιστοιχεί σε 200 ml.

Επομένως, η κανάτα, εντελώς γεμάτη, περιέχει $200 : \frac{1}{5} = 1.000$ ml κρασί.

47.11 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η πλευρά του τετράγωνου χαρτονιού είναι 6 εκ. και το εμβαδόν του 36 τ.εκ.

Το μήκος του ορθογώνιου χαρτονιού είναι $36 : 4 = 9$ εκ. και η περίμετρός του $(9 + 4) \cdot 2 = 26$ εκ.

47.12 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Ο μέσος όρος στη Γλώσσα και στα Μαθηματικά είναι $(8 + 10) : 2 = 9$ και είναι ίσος με τον βαθμό επίδοσής του στα Φυσικά (9).

47.13 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η πλευρά του τετραγώνου είναι 20 εκ., όπως και η διάμετρος των ημικυκλίων, άρα, η ακτίνα τους είναι 10 εκ.

Το εμβαδόν του σχήματος είναι ίσο με το άθροισμα των εμβαδών των σχημάτων, δηλαδή:

$$20 \cdot 20 + \frac{3,14 \cdot 10 \cdot 10}{2} \cdot 2 = 714 \text{ τ.εκ.}$$

47.14 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Συνολικά αγόρασαν $1,5 \cdot 8 = 12$ μπάλες.

Καθένα από τα 7 παιδιά αγόρασε από 1 ή από 2 μπάλες και το 1 παιδί τίποτα.

Αν και τα 7 παιδιά είχαν αγοράσει από 2 μπάλες, τότε οι μπάλες θα ήταν 14, δηλαδή 2 παραπάνω απ' όσες πραγματικά αγόρασαν, οπότε 2 παιδιά αγόρασαν από 1 μπάλα.

Επομένως, τα υπόλοιπα 5 παιδιά αγόρασαν από 2 μπάλες.

Άρα, η πιθανότητα είναι $\frac{5}{8} = 0,625$ ή 62,5%.

47.15 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Οι τροφές που αγόρασε είναι $7 \cdot 4 = 28$ μερίδες.

Με αυτές, τα 7 γατάκια θα περάσουν $28 : 7 = 4$ ημέρες.

Δηλαδή, οι τροφές θα τελειώσουν 3 ημέρες νωρίτερα.

47.16 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Στα 2 αυτοκίνητα (που δε χρησιμοποιήθηκαν όταν η παρέα μπήκε από 5 άτομα σε κάθε αυτοκίνητο) θα έμπαιναν αρχικά $2 \cdot 3 = 6$ άτομα.

Αυτά τα άτομα μοιράστηκαν στα υπόλοιπα αυτοκίνητα, που από 3 άτομα ανά αυτοκίνητο έγιναν 5, δηλαδή αυξήθηκαν κατά 2 άτομα.

Αφού τα 6 άτομα μπήκαν (ανά 2) στα υπόλοιπα αυτοκίνητα, σημαίνει ότι τα υπόλοιπα αυτοκίνητα ήταν $6 : 2 = 3$.

Έτσι, τα αυτοκίνητα της παρέας ήταν συνολικά $3 + 2 = 5$.

47.17 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Στο ισόπλευρο τρίγωνο, όλες του οι γωνίες είναι ίσες, δηλαδή $\hat{A} = \hat{B} = \hat{\Gamma} = 180^\circ : 3 = 60^\circ$.

Άρα, έχουμε: $\hat{\alpha} = 180^\circ - \hat{A} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ και $\hat{\beta} = 180^\circ - \hat{B} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

Οπότε $\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 120^\circ + 120^\circ = 240^\circ$.

47.18 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Αφού τα μισά κορίτσια κάθονται δίπλα σε αγόρι, τότε συμπεραίνουμε ότι τα κορίτσια είναι διπλάσια από τα αγόρια.

Έτσι, αν x είναι τα αγόρια, τα κορίτσια είναι $2 \cdot x$ και έχουμε: $x + 2 \cdot x = 24$ ή $x = 8$.

Άρα, τα κορίτσια είναι 16.

47.19 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Το μήκος του ορθογώνιου παρτεριού είναι $48 : 6 = 8$ μ. και η περιμέτρος του $(8 + 6) \cdot 2 = 28$ μ.

Η πλευρά του τετράγωνου παρτεριού είναι 7 μ. και το εμβαδόν του 49 τ.μ.

47.20 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Αν x έτη είναι η ηλικία του Ευκλείδη, τότε $5 \cdot x$ είναι η ηλικία της γιαγιάς του και $3 \cdot x$ έτη η ηλικία της μητέρας του, οπότε έχουμε $5 \cdot x - 3 \cdot x = 22$ ή $x = 11$.

Επομένως, η μητέρα του Ευκλείδη είναι 33 ετών.