

50ό Κριτήριο Προσομοίωσης

- 50.1** Σωστή απάντηση είναι η Δ.
Κατεβάζοντας από 2 σφαίρες από τον κάθε δίσκο του ζυγού Α, βρίσκουμε ότι 5 σφαίρες ζυγίζουν 60 γρ., άρα η καθεμία ζυγίζει $60:5=12$ γρ.
Έτσι, από τον ζυγό Β βρίσκουμε ότι ο κύλινδρος μόνος του ζυγίζει $32-12=20$ γρ.
- 50.2** Σωστή απάντηση είναι η Α.
Απλοποιούμε τα κλάσματα Β, Γ, Δ με τους Μέγιστους Κοινούς Διαιρέτες των όρων τους, 11,111,1.111, αντίστοιχα και έχουμε τα ισοδύναμά τους $\frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}$.
Μεγαλύτερο είναι το κλάσμα που χρειάζεται το μικρότερο συμπλήρωμα για να γίνει ίσο με 1.
Άρα $\frac{8}{9} > \frac{7}{8} > \frac{6}{7} > \frac{5}{6}$, γιατί $\frac{1}{9} < \frac{1}{8} < \frac{1}{7} < \frac{1}{6}$. Επομένως και $\frac{8}{9} > \frac{77}{88} > \frac{666}{777} > \frac{5.555}{6.666}$.
- 50.3** Σωστή απάντηση είναι η Δ.
 $12-4:4+1-0=12-1+1=12$.
- 50.4** Σωστή απάντηση είναι η Β.
Ο αριθμός 25,**57** στρογγυλοποιημένος στο δέκατο είναι ίσος με 25,6.
Ο αριθμός 25,**67** στρογγυλοποιημένος στο δέκατο είναι ίσος με 25,7.
Ο αριθμός 25,**77** στρογγυλοποιημένος στο δέκατο είναι ίσος με 25,8.
Ο αριθμός 25,**97** στρογγυλοποιημένος στο δέκατο είναι ίσος με 26.
- 50.5** Σωστή απάντηση είναι η Δ.
Τα $3-1=2$ παγωτά σάντουιτς κοστίζουν 3€, άρα το καθένα κοστίζει $3:2=1,5$ €.
Οπότε, θα χρειαστεί $1,5 \cdot 20=30$ €.
- 50.6** Σωστή απάντηση είναι η Γ.
Το ψηφίο 7 των δεκάδων για να γίνει 8 χρειάζεται να προσθέσουμε στον αριθμό 29.975 άλλες 5 μονάδες.
Αφού η κάθε μονάδα είναι 5 πέμπτα, τότε οι 5 μονάδες είναι 25 πέμπτα.
Άρα, $29.975 + \frac{25}{5} = 29.975 + 5 = 29.980$.
- 50.7** Σωστή απάντηση είναι η Γ.
Με βάση το πρώτο άθροισμα έχουμε ότι τα 2 παγωτά χωνάκι μαζί με τα 2 παγωτά ξυλάκι κοστίζουν $2 \cdot 4=8$ €.
Με βάση το δεύτερο άθροισμα βρίσκουμε ότι το ένα παγωτό χωνάκι κοστίζει $10,25-8=2,25$ €.
Άρα, το ένα παγωτό ξυλάκι κοστίζει $4-2,25=1,75$ €.

50.8 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Με λεωφορείο μετακινούνται $240 \cdot \frac{40}{100} = 96$ μαθητές.

Οι υπόλοιποι είναι $240 - 96 = 144$ μαθητές, από τους οποίους οι $144 \cdot \frac{25}{100} = 36$ μετακινούνται με ποδήλατο και οι υπόλοιποι $144 - 36 = 108$ μαθητές μετακινούνται με τα πόδια.

Άρα, το ποσοστό των μαθητών που μετακινούνται με τα πόδια είναι οι 108 από τους 240, ποσοστό

$$\frac{108}{240} = 0,45 \text{ ή } 45\%$$

50.9 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Αφού το κάθε αρκουδάκι κόστιζε 10 λεπτά (ή 0,1€) λιγότερο από το κάθε μπαλάκι, αντίστροφα το κάθε μπαλάκι κόστιζε 10 λεπτά περισσότερο από το κάθε αρκουδάκι.

Έτσι, τα 24 μπαλάκια κόστιζαν $24 \cdot 0,1 = 2,4$ € περισσότερο.

Άρα, τα $28 + 24 = 52$ αρκουδάκια κοστίζουν $54,4 - 2,4 = 52$ € και το ένα κοστίζει $52 : 52 = 1$ €.

Επομένως, το ένα μπαλάκι κοστίζει $1 + 0,1 = 1,1$ €.

50.10 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Τα αγόρια είναι τα $\frac{3}{5}$ των μαθητών. Από αυτά, το $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ ασχολούνται με το ποδόσφαιρο, δηλαδή $\frac{1}{4} = 0,25$

ή το 25% των μαθητών.

50.11 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Στο τρίγωνο ABΓ έχουμε $\hat{B} = \hat{B}\hat{\Gamma}\hat{A} = (180^\circ - 50^\circ) : 2 = 65^\circ$ οπότε $\hat{A}\hat{\Gamma}\hat{\Delta} = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$.

Στο τρίγωνο ABΔ έχουμε $\hat{A} = 180^\circ - (\hat{B} + \hat{\Delta}) = 180^\circ - (65^\circ + 40^\circ) = 75^\circ$.

Άρα, $\hat{\Gamma}\hat{\Delta}\hat{A} = 75^\circ - 50^\circ = 25^\circ$.

50.12 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

1η αναπήδηση: $27 \cdot \frac{2}{3} = 18$ μ.

2η αναπήδηση: $18 \cdot \frac{2}{3} = 12$ μ.

3η αναπήδηση: $12 \cdot \frac{2}{3} = 8$ μ.

50.13 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Το εμβαδόν του τετράγωνου χαρτονιού είναι 100 τ.εκ. και το $\frac{1}{5}$ του είναι 20 τ.εκ. που αντιστοιχεί στο 80% του

τριγώνου. Επομένως, το εμβαδόν ολόκληρου του τριγωνικού χαρτονιού είναι $20 : \frac{80}{100} = 25$ τ.εκ.

50.14 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Αν το πλάτος είναι τα $\frac{2}{3}$ του μήκους, τότε το μήκος είναι τα $\frac{3}{2}$.

Έτσι, τα $\frac{3}{3} + \frac{2}{3} + \frac{3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$ είναι 80 εκ., το $\frac{1}{3}$ είναι $80:10=8$ εκ., τα $\frac{2}{3}$ είναι 16 εκ. (πλάτος) και τα $\frac{3}{2}$ είναι 24 εκ.

(μήκος).

Επίσης, $AE = ED = 16:2 = 8$ εκ. και $\Delta Z = Z\Gamma = 24:2 = 12$ εκ.

Το εμβαδόν του ΑΓΖΕ προκύπτει αν από το εμβαδόν του ΑΔΓ αφαιρέσουμε το εμβαδόν του ΕΔΖ, δηλαδή

$$\frac{16 \cdot 24}{2} - \frac{8 \cdot 12}{2} = 144 \text{ τ.εκ.}$$

Το εμβαδόν του ορθογωνίου ΑΒΓΔ είναι $16 \cdot 24 = 384$ τ.εκ., άρα χρωματισμένο είναι τα $\frac{144}{384} = 0,375$ ή το 37,5% του ορθογωνίου ΑΒΓΔ.

50.15 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Ισοδύναμα κλάσματα του $\frac{3}{4}$ είναι τα $\frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \dots$.

Το ισοδύναμο κλάσμα που προκύπτει είναι το $\frac{9}{12}$ άρα $\frac{3+6}{4+8} = \frac{9}{12}$.

50.16 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Ο παρονομαστής του ισοδύναμου κλάσματος είναι πολλαπλάσιο του 3.

Από τους αριθμούς που δίνονται, μόνο το 231 διαιρείται με το 3.

Άρα, έχουμε: $\frac{5}{3} = \frac{5 \cdot 77}{3 \cdot 77} = \frac{385}{231}$.

50.17 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Αν ο Ευκλείδης πέτυχε x πόντους, τότε ο Πυθαγόρας πέτυχε $3 \cdot x$ πόντους, δηλαδή $2 \cdot x$ περισσότερους από τον Ευκλείδη που αντιστοιχούν σε 24 πόντους, οπότε έχουμε $2 \cdot x = 24$ ή $x = 12$.

Άρα, ο Ευκλείδης πέτυχε 12 πόντους, ο Πυθαγόρας 36 πόντους και μαζί τα 2 παιδιά 48 πόντους.

50.18 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

$\frac{36}{100} \cdot \frac{25}{100} + \frac{34}{100} \cdot \frac{30}{100} + \frac{30}{100} \cdot \frac{36}{100} = 0,36 \cdot 0,25 + 0,34 \cdot 0,3 + 0,3 \cdot 0,36 = 0,09 + 0,102 + 0,108 = 0,3$ ή 30%.

50.19 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Από το σχήμα φαίνεται ότι όλο το οικοπέδο είναι 15 τετράγωνα: 10 τετράγωνα το σπίτι, 3 το πλακόστρωτο και 2 ο ανθόκηπος.

A. Το πλακόστρωτο καλύπτει τα $\frac{3}{15} = 0,2$ του οικοπέδου ή το 20%.

B. Τα 2 τετράγωνα του ανθόκηπου είναι $32:2 = 16$ τ.εκ. το καθένα άρα η πλευρά του τετραγώνου είναι 4 εκ. στο σχέδιο, ενώ η πραγματική του πλευρά είναι $4 \cdot 100 = 400$ εκ. ή 4 μ.

Επομένως, το πραγματικό εμβαδόν του σπιτιού είναι $16 \cdot 10 = 160$ τ.μ.

- Γ. Το πραγματικό μήκος του οικοπέδου είναι 20 μ. και το πλάτος του 12 μ., άρα, η πραγματική περίμετρος του οικοπέδου είναι $(20+12) \cdot 2 = 64$ μ.
- Δ. Το εμβαδόν του οικοπέδου είναι $20 \cdot 12 = 240$ τ.μ. ή 0,24 στρέμματα, οπότε το κόστος αγοράς του είναι $0,24 \cdot 50.000 = 12.000$ €.
- Ε. Η πραγματική περίμετρος του σπιτιού είναι $4 \cdot (3+3+4+4) = 4 \cdot 14 = 56$ μ.

50.20 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Η θερμοκρασία ανέβηκε από τους 37°C στους 41°C, άρα συνολικά 4°C.