

## 40ό Κριτήριο Προσομοίωσης

40.1 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Στο 2ο και στο 3ο βαγόνι μαζί υπάρχουν  $10 - 1 = 9$  παιδιά.

Άρα στο 4ο βαγόνι υπάρχουν  $20 - 9 = 11$  παιδιά, στο 3ο βαγόνι υπάρχουν  $30 - (11 + 13) = 30 - 24 = 6$  παιδιά και στο

2ο βαγόνι υπάρχουν  $20 - (6 + 11) = 20 - 17 = 3$  παιδιά.

Σε ολόκληρο το τρενάκι υπάρχουν συνολικά  $1 + (3 + 6 + 11) + 13 = 34$  παιδιά.

40.2 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Αριθμός	Στρογγυλοποίηση στο εκατοστό
2,000	2
2,777	2,78
2,888	2,89
2,999	3

40.3 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Είναι ο αριθμός 85.320.

40.4 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Το άθροισμα των ψηφίων του είναι  $(5 \cdot 3) + (3 \cdot 4) = 27$ .

Άρα, ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 3 και του 9, αλλά και του 4, αφού το τελευταίο διψήφιο τμήμα του διαιρείται με το 4. Δεν είναι, όμως, πολλαπλάσιο του 5, διότι δεν τελειώνει σε 0 ή 5.

40.5 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Α. Ο αριθμός 254.750 στρογγυλοποιείται στις δεκάδες χιλιάδων και γίνεται 250.000.

Β. Ο αριθμός 251.275 στρογγυλοποιείται στις δεκάδες χιλιάδων και γίνεται 250.000.

Γ. Ο αριθμός 249.428 στρογγυλοποιείται στις δεκάδες χιλιάδων και γίνεται 250.000.

Δ. Στρογγυλοποίηση του αριθμού 239.978,

στις δεκάδες: 239.980,

στις εκατοντάδες: 240.000,

στις χιλιάδες: 240.000,

στις δεκάδες χιλιάδων: 240.000,

στις εκατοντάδες χιλιάδων: 200.000.

40.6 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η πλευρά του Β είναι 3 μ. και η πλευρά του Δ είναι 5 μ., άρα, η περίμετρος του Α είναι  $(5 + 3) \cdot 2 = 16$  μ.

**40.7** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Τα δέντρα σε κάθε πλευρά του δρόμου θα είναι όσα και τα διαστήματα ( $72:8=9$ ) συν 1 (αφού στο πρώτο διάστημα θα φυτέψουμε 2 δέντρα), δηλαδή 10 δέντρα στη μια πλευρά και 20 στις δύο πλευρές.

**40.8** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Η πλευρά του τετραγώνου ΑΒΓΔ είναι ίση με  $28:4=7$  εκ. Τόσο είναι μαζί και οι δύο κάθετες πλευρές (μεγάλη και μικρή) καθενός από τα τέσσερα ίσα ορθογώνια σκαληνά τρίγωνα.

Α. Αν η πλευρά του τετραγώνου ΕΖΗΘ είναι 4 εκ., τότε οι άλλες δύο κάθετες πλευρές από καθένα από τα 4 ίσα ορθογώνια σκαληνά τρίγωνα θα έχουν άθροισμα  $12-4=8$  εκ. (λάθος γιατί μαζί δε σχηματίζουν την πλευρά του τετραγώνου ΑΒΓΔ που είναι 7 εκ.).

Β. Αν η πλευρά του τετραγώνου ΕΖΗΘ είναι 5 εκ., τότε οι άλλες δύο κάθετες πλευρές από καθένα από τα 4 ίσα ορθογώνια σκαληνά τρίγωνα θα έχουν άθροισμα  $12-5=7$  εκ. (σωστό γιατί μαζί σχηματίζουν την πλευρά του τετραγώνου ΑΒΓΔ που είναι 7 εκ.).

Γ. Αν η πλευρά του τετραγώνου ΕΖΗΘ είναι 6 εκ., τότε οι άλλες δύο κάθετες πλευρές από καθένα από τα 4 ίσα ορθογώνια σκαληνά τρίγωνα θα έχουν άθροισμα  $12-6=6$  εκ. (λάθος γιατί μαζί δε σχηματίζουν την πλευρά του τετραγώνου ΑΒΓΔ που είναι 7 εκ.).

Δ. Αν η πλευρά του τετραγώνου ΕΖΗΘ είναι 7 εκ., τότε οι άλλες δύο κάθετες πλευρές από καθένα από τα 4 ίσα ορθογώνια σκαληνά τρίγωνα θα έχουν άθροισμα  $12-7=5$  εκ. (λάθος γιατί μαζί δε σχηματίζουν την πλευρά του τετραγώνου ΑΒΓΔ που είναι 7 εκ.).

#### Άλλος τρόπος

Η περίμετρος του τετραγώνου ΕΖΗΘ είναι ίση με την περίμετρο των 4 ίσων σκαληνών τριγώνων (ΑΖΕ, ΖΒΗ, ΗΓΘ, ΘΔΕ) μειωμένη κατά την περίμετρο του τετραγώνου ΑΒΓΔ, δηλαδή  $4 \cdot 12 - 28 = 48 - 28 = 20$  εκ.

Άρα η πλευρά του τετραγώνου ΕΖΗΘ είναι  $20:4=5$  εκ. και το εμβαδόν του είναι  $5 \cdot 5 = 25$  τ.εκ.

**40.9** Σωστή απάντηση είναι η Β.

$(110-22):2=88:2=44$  πόντους πέτυχε η ομάδα του Θαλή και  $44+22=66$  πόντους η ομάδα του Πυθαγόρα.

Άρα, το σκορ του αγώνα ήταν  $66 - 44$  υπέρ της ομάδας του Πυθαγόρα.

**40.10** Σωστή απάντηση είναι η Α.

Όλα τα παιδιά είναι  $100+140=240$  και από αυτά, τα  $240 \cdot \frac{2}{3} = 160$  παίζουν μπάσκετ από τα οποία τα  $160-100=60$

είναι κορίτσια.

Άρα, δεν παίζουν μπάσκετ  $140-60=80$  κορίτσια.

**40.11** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Αν  $x$  ευρώ κοστίζει το εισιτήριο κάθε γονιού, τότε  $0,5 \cdot x$  ευρώ κοστίζει το εισιτήριο κάθε παιδιού, οπότε έχουμε

$$2 \cdot x + 2 \cdot 0,5 \cdot x = 75 \quad \text{ή} \quad 2 \cdot x + x = 75 \quad \text{ή} \quad 3 \cdot x = 75 \quad \text{ή} \quad x = 75:3 \quad \text{ή} \quad x = 25$$

Άρα, το παιδικό εισιτήριο κόστιζε  $25:2=12,5$ €.

**40.12** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η πλευρά κάθε μικρού τετραγώνου του χαλιού είναι  $2:5=0,4$  μ., άρα, κατά μήκος το χαλί έχει  $4,40:0,4=11$  τετράγωνα και κατά πλάτος 5 τετράγωνα, δηλαδή 5 σειρές από 11 τετράγωνα σε κάθε σειρά.

Στην 1η, 3η και 5η σειρά έχουμε από 6 κύκλους στην καθεμία (στο 1ο, 3ο, 5ο, 7ο, 9ο και 11ο τετράγωνο), δηλαδή  $6 \cdot 3=18$  κύκλους και στη 2η και 4η σειρά από 5 κύκλους στην καθεμία (στο 2ο, 4ο, 6ο, 8ο και 10ο τετράγωνο), δηλαδή  $5 \cdot 2=10$  κύκλους.

Συνολικά, λοιπόν, σε όλο το χαλί έχουμε 28 κύκλους.

**40.13** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Δεν είναι χρωματισμένο το κυβάκι που δε φαίνεται και βρίσκεται στο κέντρο του κύβου.

**40.14** Σωστή απάντηση είναι η Α.

Ο λόγος των κοριτσιών προς όλα τα παιδιά είναι  $\frac{4}{7}$ .

Άρα,  $\frac{4}{7} = \frac{x}{420}$  ή  $7 \cdot x = 4 \cdot 420$  ή  $7 \cdot x = 1.680$  ή  $x = 1.680:7$  ή  $x = 240$  κορίτσια.

**40.15** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Ο λόγος των αγοριών προς το σύνολο των μαθητών είναι  $\frac{2}{3}$ , δηλαδή 2 αγόρια στους 3 μαθητές ή 10 αγόρια στους 15 μαθητές ή  $\frac{10}{15}$ .

Άρα, το 1 από τα 10 αγόρια ή το 1 από τους 15 μαθητές, δηλαδή το  $\frac{1}{15}$  των μαθητών έχει γαλανά μάτια.

**40.16** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η πλευρά του τετραγώνου ΑΒΓΔ είναι 10 εκ. και το εμβαδόν του 100 τ.εκ.

Αν πάρουμε ως άξονα συμμετρίας του τη διαγώνιο ΑΓ, το τετράγωνο χωρίζεται σε δύο ίσα ορθογώνια τρίγωνα ΑΔΓ και ΑΒΓ.

Έτσι, για κάθε χρωματισμένο τμήμα στο ένα τρίγωνο υπάρχει το αντίστοιχο λευκό τμήμα στο άλλο τρίγωνο και αντίστροφα.

Αν διπλώσουμε το τετράγωνο ΑΒΓΔ στη διαγώνιο ΑΓ (άξονας συμμετρίας), τότε τα χρωματισμένα μέρη του θα ταυτιστούν με τα αντίστοιχα λευκά του μέρη.

Άρα, το εμβαδόν των χρωματισμένων τμημάτων του τετραγώνου είναι ίσο με το μισό του εμβαδού του τετραγώνου ΑΒΓΔ, δηλαδή 50 τ.εκ.

**40.17** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Αν  $x$  εκ. είναι η πραγματική απόσταση των δύο πόλεων, έχουμε:  $\frac{1}{600.000} = \frac{10}{x}$  ή  $x = 6.000.000$  εκ.

Αν  $\psi$  εκ. είναι η απόσταση των δύο πόλεων στον δεύτερο χάρτη, έχουμε:  $\frac{1}{800.000} = \frac{\psi}{6.000.000}$  ή  $\psi = 7,5$  εκ.

**40.18** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Ο κανόνας είναι: «Ο αριθμός των βόλων σε κάθε σχήμα είναι ίσος με το γινόμενο του αριθμού του σχήματος επί τον αριθμό του επόμενου σχήματος».

A. Το 8ο σχήμα έχει  $8 \cdot 9 = 72$  βόλους.

B. Το 4ο σχήμα έχει  $4 \cdot 5 = 20$  βόλους ενώ το 5ο έχει  $5 \cdot 6 = 30$  βόλους, άρα ισχύει  $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$ .

Γ. Το 9ο σχήμα έχει  $9 \cdot 10 = 90$  βόλους ενώ το 5ο σχήμα έχει 30 βόλους, άρα ισχύει  $\frac{90}{30} = 3$  ή 300%.

Δ. Το 14ο σχήμα έχει  $14 \cdot 15 = 210$  βόλους και το 10ο σχήμα έχει  $10 \cdot 11 = 110$  βόλους, άρα το 14ο έχει 100 περισσότερους βόλους από το 10ο.

E. Το 2ο σχήμα έχει  $2 \cdot 3 = 6$  βόλους και το 5ο σχήμα έχει  $5 \cdot 6 = 30$  βόλους. Άρα  $\frac{6}{30} = 0,20$  ή 20%.

**40.19** Σωστή απάντηση είναι η E.

$$3 + \frac{4}{1.000} + \frac{5}{10} + \frac{6}{100} = 3 + \frac{5}{10} + \frac{6}{100} + \frac{4}{1.000} = 3,564.$$

**40.20** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

A. Η αύξηση είναι 20.000 λ. και το ποσοστό αύξησης  $\frac{20.000}{100.000} = 0,2$  ή 20%.

B. Η αύξηση είναι 20.000 λ. και το ποσοστό αύξησης  $\frac{20.000}{80.000} = 0,25$  ή 25%.

Γ. Αυξήθηκαν αντίστοιχα 20% και 25%.

Δ.  $25\% > 20\%$ .

E. 
$$\frac{(100.000 + 80.000) + (105.000 + 95.000) + (120.000 + 100.000)}{3} =$$

$$\frac{180.000 + 200.000 + 220.000}{3} = \frac{600.000}{3} = 200.000 \text{ λίτρα/μήνα.}$$