

55ο Κριτήριο Προσομοίωσης

55.1 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$A. \frac{39}{26} = \frac{39:13}{26:13} = \frac{3}{2}.$$

$$B. \frac{27}{18} = \frac{27:9}{18:9} = \frac{3}{2}.$$

$$Γ. \frac{9}{4}.$$

$$Δ. \frac{51}{34} = \frac{51:17}{34:17} = \frac{3}{2}.$$

55.2 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$\frac{222}{100} \cdot \frac{1}{2} = \frac{222}{200} = 1,11.$$

55.3 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Οι κόκκινοι βόλοι είναι 40 και οι γαλάζιοι $40 : \frac{4}{5} = 50$, οπότε μαζί είναι 90 και αντιστοιχούν στα $\frac{3}{5}$ όλων των βόλων.

Άρα, όλοι οι βόλοι είναι $90 : \frac{3}{5} = 150$ και οι πράσινοι 60.

Επομένως, μπορεί να φτιάξει το πολύ $M.K.\Delta(40,50,60) = 10$ πακέτα.

55.4 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Αν μεταφέρουμε τα 4 οριζόντια ευθύγραμμα τμήματα στην πλευρά των 45 εκ., βλέπουμε ότι συμπίπτουν με αυτή και είναι συνολικά 45 εκ.

Επίσης, αν μεταφέρουμε τα 4 κατακόρυφα ευθύγραμμα τμήματα της τεθλασμένης γραμμής στην πλευρά των 30 εκ., βλέπουμε ότι συμπίπτουν με αυτή και είναι συνολικά 30 εκ.

Επομένως, η περίμετρος του πολυγώνου είναι $(45+30) \cdot 2 = 150$ εκ.

55.5 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Τα 10,8 στρέμμ. είναι 10.800 τ.μ.

Το πραγματικό πλάτος του οικοπέδου είναι $10.800 : 120 = 90$ μ. και στο σχέδιο είναι $90 : 1.000 = 0,090$ μ. ή 90 χιλ.,

ενώ το μήκος του στο σχέδιο είναι $120 : 1.000 = 0,120$ μ. ή 120 χιλ., άρα, η περίμετρος του οικοπέδου στο σχέδιο είναι

$$(120+90) \cdot 2 = 420 \text{ χιλ. ή } 0,42 \text{ μ.}$$

55.6 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Αν προσθέσουμε τις περιμέτρους των ορθογωνίων ΑΕΖΔ και ΕΒΓΖ, θα βρούμε την περίμετρο του ορθογωνίου ΑΒΓΔ και 2 φορές την ΕΖ. Είναι, όμως, $70+90=160$ εκ. άρα, $EZ = (160-130) : 2 = 15$ εκ.

Επομένως, η πλευρά ΑΒ είναι $(130:2) - 15 = 50$ εκ. και το εμβαδόν του ΑΒΓΔ είναι $50 \cdot 15 = 750$ τ.εκ.

55.7 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Ο αριθμός διαιρείται με το 3, άρα το άθροισμα των ψηφίων του διαιρείται με το 3.

Ο αριθμός δε διαιρείται με το 4, άρα ο αριθμός που σχηματίζεται από τα δύο τελευταία ψηφία του αριθμού δεν πρέπει να διαιρείται με το 4.

Έτσι έχουμε 17 περιπτώσεις: 22506, 25506, 28506, 20526, 23526, 26526, 29526, 21546, 24546, 27546, 22566, 25566, 28566, 20586, 23586, 26586, 29586.

55.8 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Η αξία σε όλες τις διαφορές είναι ίδια, αφού ο μειωτέος είναι ίδιος $\left(\frac{3}{5}\right)$, αλλά και ο αφαιρετέος $\left(\frac{2}{5} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20}\right)$.

55.9 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Το μήκος του ορθογωνίου είναι $10.800:60=180$ εκ. Η πλευρά του τετραγώνου είναι $60:3=20$ εκ. και το εμβαδόν του 400 τ.εκ.

Άρα, το χαλί έχει $180:20=9$ τετράγωνα κατά μήκος και $60:20=3$ κατά πλάτος, δηλαδή 3 σειρές από 9 τετράγωνα στην κάθε σειρά. Στην 1η και την 3η σειρά έχουμε από 5 κόκκινα τετράγωνα στην καθεμιά, δηλαδή συνολικά 10 κόκκινα τετράγωνα, και στη 2η σειρά 4 κόκκινα τετράγωνα. Συνολικά υπάρχουν 14 κόκκινα τετράγωνα που έχουν συνολικό εμβαδόν $14 \cdot 400=5.600$ τ.εκ.

55.10 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Το συνολικό βάρος των παιδιών είναι $29 \cdot 5=145$ κ. Αν x είναι ο αριθμός των κοριτσιών, τότε $5-x$ είναι ο αριθμός των αγοριών, οπότε έχουμε: $30 \cdot x+25 \cdot (5-x)=145$.

Παρατηρούμε ότι για $x=4$ η παραπάνω ισότητα αληθεύει.

55.11 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Τα υπόλοιπα $\frac{2}{3}$ της οικοδομής, οι 4 ελαιοχρωματιστές θα τα βιάψουν σε $2 \cdot 6=12$ ημέρες.

Ποσά	Τιμές	
Ελαιοχρωματιστές	4	x
Ημέρες	12	8

Τα ποσά είναι αντιστρόφως ανάλογα, άρα $8 \cdot x=4 \cdot 12$ ή $x=6$.

Οπότε πρέπει να προσληφθούν 2 ελαιοχρωματιστές ακόμα.

55.12 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Χωρίζουμε ολόκληρο το μωσαϊκό σε 25 τετραγώνια. Χρωματισμένα είναι τα 5 από τα 25, ποσοστό $\frac{5}{25}=0,2$ ή 20%.

55.13 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Από το 0 ως το $\frac{4}{3}$ υπάρχουν 16 διαστήματα.

Οπότε, από το 0 ως το 1 υπάρχουν $16 : \frac{4}{3} = 12$ διαστήματα και από το 0 ως το $\frac{3}{4}$ υπάρχουν $12 \cdot \frac{3}{4} = 9$ διαστήματα.

Επομένως, το $\frac{3}{4}$ αντιστοιχεί στο σημείο Α.

55.14 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Στους 5 πόντους, οι 2 είναι από δίποντα και οι 3 από τρίποντα, δηλαδή τα $\frac{2}{5} = 0,40$ ή το 40% των πόντων είναι από δίποντα, οπότε το 60% είναι από τρίποντα.

55.15 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Το άθροισμα των 4 αριθμών είναι $4 \cdot 21,5 = 86$. Αν ο πρώτος είναι x , τότε ο δεύτερος είναι $x+1$, ο τρίτος $x+2$ και ο τέταρτος $x+3$, οπότε έχουμε:

$$x + x + 1 + x + 2 + x + 3 = 86 \quad \text{ή} \quad 4 \cdot x + 6 = 86 \quad \text{ή} \quad 4 \cdot x = 86 - 6 \quad \text{ή} \quad 4 \cdot x = 80 \quad \text{ή} \quad x = 80 : 4 \quad \text{ή} \quad x = 20$$

Άρα, αν ο πρώτος αυξηθεί κατά 2, θα αυξηθεί και το άθροισμά τους κατά 2, οπότε θα γίνει 88 και ο νέος μέσος όρος θα είναι $88 : 4 = 22$, δηλαδή θα αυξηθεί κατά 0,5.

55.16 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Α. Το πλακόστρωτο καλύπτει τα 3 από τα 15 τετραγωνάκια του οικοπέδου στο σχέδιο ή τα $\frac{3}{15} = \frac{1}{5} = 0,20$ ή το 20%.

Β. Η πλευρά του τετράγωνου ανθόκηπου στο σχέδιο είναι 5 εκ., ενώ η πραγματική πλευρά του είναι 500 εκ. ή 5 μ. και το εμβαδόν του 25 τ.μ.

Άρα, το εμβαδόν του σπιτιού είναι $11 \cdot 25 = 275$ τ.μ.

Γ. Το πραγματικό μήκος του οικοπέδου είναι 25 μ. και το πραγματικό πλάτος 15 μ., άρα, η περιμέτρος του είναι $(25+15) \cdot 2 = 80$ μ.

Δ. Το εμβαδόν του οικοπέδου είναι $25 \cdot 15 = 375$ τ.μ. ή 0,375 στρέμματα.

Άρα, η αγορά του οικοπέδου κόστισε $100.000 \cdot 0,375 = 37.500$ €.

Ε. Η πραγματική περίμετρος του σπιτιού είναι $16 \cdot 5 = 80$ μ.

55.17 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Α. Αν οι μαθητές ανάμεσα στον Ευκλείδη και την Υπατία είναι 1 μέρος, τότε όλοι οι μαθητές ανάμεσα στα 3 παιδιά είναι 5 μέρη, άρα το πλήθος τους είναι πολλαπλάσιο του 5. Οι $23 - 3 = 20$ μαθητές που είναι ανάμεσα στα 3 παιδιά είναι πολλαπλάσιο του 5.

Β. Κάθε μέρος είναι $20 : 5 = 4$ μαθητές, άρα, ανάμεσα στον Πυθαγόρα και την Υπατία υπάρχουν $2 \cdot 4 = 8$ μαθητές.

Γ. Ανάμεσα στον Ευκλείδη και την Υπατία υπάρχει ένα μέρος μαθητές, δηλαδή 4.

Δ. Ανάμεσα στον Πυθαγόρα και τον Ευκλείδη υπάρχουν δύο μέρη μαθητών, δηλαδή 8.

Ε. Ομοίως με το Δ.

55.18 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Τα κομμάτια Α και Β έχουν ίσες περιμέτρους, γιατί έχουν όλες τις πλευρές τους ίσες, δηλαδή:

- την 1η ίση με το μήκος του ορθογωνίου,

- τη 2η ίση με το πλάτος του ορθογωνίου,
- τις υπόλοιπες (της τεθλασμένης γραμμής) ίσες, αφού είναι κοινές και για τα δύο κομμάτια A και B.

55.19 Σωστή απάντηση είναι η A.

Τα $\frac{3}{5}$ των μαθητών είναι κορίτσια και είναι κατά $\frac{1}{5}$ περισσότερα από τα αγόρια ή κατά 5 περισσότερα.

Όλοι οι μαθητές είναι $5:\frac{1}{5}=25$, δηλαδή $(25-5):2=10$ αγόρια και 15 κορίτσια.

$25 \cdot \frac{60}{100} = 15$ μαθητές έχουν κατοικίδιο και από αυτούς τα $15 \cdot \frac{2}{3} = 10$ είναι κορίτσια και τα υπόλοιπα 5 είναι αγόρια.

Άρα, κατοικίδιο έχουν τα $\frac{5}{10} = 0,5$ ή το 50% των αγοριών.

55.20 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Από την Κυριακή (-3°C) ως την Τετάρτη ($+3^{\circ}\text{C}$) αυξήθηκε 6°C , ενώ από την Τετάρτη ως το Σάββατο ($+1^{\circ}\text{C}$) μειώθηκε 2°C .