

6ο Κριτήριο Προσομοίωσης

- 6.1** Σωστή απάντηση είναι η Γ.
 $48 = 4 \cdot 12$, $72 = 6 \cdot 12$, $18 = 1 \cdot 12 + 6$, $96 = 8 \cdot 12$.
- 6.2** Σωστή απάντηση είναι η Δ.
Ο αριθμός πρέπει να διαιρείται και με το 2 και με το 3.
- 6.3** Σωστή απάντηση είναι η Γ.
 $\text{Ε.Κ.Π.}(5,6,10) = 30$, $\text{Ε.Κ.Π.}(3,6,10) = 30$, $\text{Ε.Κ.Π.}(10,12,15) = 60$, $\text{Ε.Κ.Π.}(20,30,40) = 120$.
- 6.4** Σωστή απάντηση είναι η Γ.
 $\alpha = 24$.
 $\beta = (1,08 : 0,01) : (2,7 : 0,9) = 108 : 3 = 36$.
 $\gamma = 4 + 14 = 18$.
 $\text{Ε.Κ.Π.}(24,36,18) = 72$.
- 6.5** Σωστή απάντηση είναι η Α.
 $\text{Ε.Κ.Π.}(24,6) = 24$, $\text{Ε.Κ.Π.}(6,15) = 30$, $\text{Ε.Κ.Π.}(5,7) = 35$, $\text{Ε.Κ.Π.}(12,18) = 36$.
- 6.6** Σωστή απάντηση είναι η Α.
 $\text{Ε.Κ.Π.}(5,10,12) = 60$.
- 6.7** Σωστή απάντηση είναι η Β.
 $\text{Ε.Κ.Π.}(6,8,10,12) = 120$.
- 6.8** Σωστή απάντηση είναι η Γ.
- 6.9** Σωστή απάντηση είναι η Δ.
 $\alpha = 32\overline{4}$, $\beta = 21\overline{6}$, $\text{Ε.Κ.Π.}(324,216) = 648$, $\text{Μ.Κ.Δ.}(324,216) = 108$.
- 6.10** Σωστή απάντηση είναι η Γ.
 $\beta = (42 - 6) : 2 = 36 : 2 = 18$, $\alpha = 18 + 6 = 24$, $\text{Ε.Κ.Π.}(18,24) = 72$, $\text{Μ.Κ.Δ.}(18,24) = 6$.
- 6.11** Σωστή απάντηση είναι η Γ.
 $\text{Μ.Κ.Δ.}(20,50) = 10$, $\text{Ε.Κ.Π.}(20,50) = 100$.
- 6.12** Σωστή απάντηση είναι η Α.
Τα κοινά πολλαπλάσια του 2, του 5 και του 10 είναι τα πολλαπλάσια του 10: 10, 20, 30, ..., 270, 280, 290, ..., άρα είναι 290 μαθητές.

6.13 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Τα κοινά πολλαπλάσια του 5 και του 10 είναι τα πολλαπλάσια του 10: 10, 20, ..., 80, 90, 100, ..., άρα έχει $100 + 4 = 104$ στρατιωτάκια.

6.14 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Τα κοινά πολλαπλάσια του 3 και του 4 είναι τα πολλαπλάσια του 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, ...

Το καθένα από αυτά διαφέρει κατά 12 από το προηγούμενό του. Έτσι, το δεύτερο διαδοχικό κοινό πολλαπλάσιο διαφέρει κατά 12 από το πρώτο και το τρίτο διαδοχικό διαφέρει κατά 24 από το πρώτο. Άρα, το πρώτο από τα κοινά πολλαπλάσια είναι το

$$[288 - (12 + 24)] : 3 = (288 - 36) : 3 = 252 : 3 = 84$$

το δεύτερο είναι το $84 + 12 = 96$ και το τρίτο, το μεγαλύτερο, είναι το $96 + 12 = 108$.

6.15 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$E.K.P.(3,4,5) = 60$. Άρα θα ξαναβρεθούν μετά από $60 - 2 = 58$ ημέρες στην ίδια θέση.

6.16 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Το πολλαπλάσιο του 8 που βρίσκεται ανάμεσα στο 190 και στο 200 είναι το 192.

Άρα οι βόλοι του Ευκλείδη είναι $192 + 3 = 195$.

Αν είχε 1 βόλο ακόμα, θα είχε $195 + 1 = 196$ βόλους, που είναι πολλαπλάσιο του 7, αφού $196 = 7 \cdot 28$.

Έτσι, οι 195 βόλοι είναι $7 \cdot 27 + 6$, δηλαδή του λείπει 1 βόλος.

6.17 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Τα κοινά πολλαπλάσια του 8 και του 10 είναι τα πολλαπλάσια του 40: 40, 80, 120, 160, ...

Άρα η Υπατία έχει $120 - 5 = 115$ χάντρες.

6.18 Σωστή απάντηση είναι η Β.

$E.K.P.(10,20,15) = 60$, άρα τα κοινά πολλαπλάσια του 10, του 20 και του 15 είναι τα πολλαπλάσια του 60:

$$60, 120, 180, \dots, 480, 540, 600, \dots$$

Οπότε έχει $540 + 4 = 544$ πρόβατα.

6.19 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Αν τα καπάκια ήταν 2 παραπάνω, τότε αν τα μετρούσαμε ανά 5 ή ανά 7 ή ανά 9, δε θα περίσσευε κανένα.

Είναι $E.K.P.(5,7,9) = 315$, άρα έχει $315 - 2 = 313$ καπάκια.

6.20 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Αφού $M.K.D.(\alpha, \beta) = 5$, το α και το β είναι πολλαπλάσια του 5, άρα και $E.K.P.$ τους θα είναι πολλαπλάσιο του 5, δηλαδή το τελευταίο του ψηφίο θα είναι 0 ή 5.

6.21 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$(3^2 + 1) \cdot 0,1 + 0,01 \cdot 100 = (9 + 1) \cdot 0,1 + 1 = 10 \cdot 0,1 + 1 = 1 + 1 = 2.$$

6.22 Σωστή απάντηση είναι η Β.

$$20 \cdot 20 \cdot 20 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 20 \cdot 5 \cdot 20 \cdot 5 \cdot 20 \cdot 5 \cdot 25 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 4 = \\ 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 = 1.000.000.000.000 = 10^{12}.$$

6.23 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$$

6.24 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$$\text{Η παράσταση είναι ίση με } 5^2 - (9 + 4) = 25 - 13 = 12.$$

$$A = 6^2 = 36, B = 2 \cdot 3^2 = 2 \cdot 9 = 18, \Gamma = 4 \cdot 3 = 12, \Delta = 5^2 = 25, E = 4 + 3 = 7.$$

6.25 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

$$A = 10 + 1 - 10 + (4 + 1)^2 = 1 + 5^2 = 1 + 25 = 26.$$

$$B = (8 - 6) + (9 - 2 \cdot 4)^3 - 1 = 2 + (9 - 8)^3 - 1 = 2 + 1^3 - 1 = 2 + 1 - 1 = 2.$$

$$\Gamma = (8 - 4 \cdot 2) \cdot 8 + (16 - 4) : 2 = (8 - 8) \cdot 8 + 12 : 2 = 0 \cdot 8 + 6 = 0 + 6 = 6.$$

$$\Delta = (2 \cdot 9 - 9) : 9 - (19 - 1) : (2 \cdot 9) = (18 - 9) : 9 - 18 : 18 = 9 : 9 - 1 = 1 - 1 = 0.$$

$$E = [5^2 - (9 + 4)] : (4 - 3) = (25 - 13) : 1 = 12 : 1 = 12.$$