

18^{ος} ΤΟΠΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΧΑΝΙΑ, 5 Μαΐου 2018

Ενδεικτικές λύσεις

Δραστηριότητα 1^η

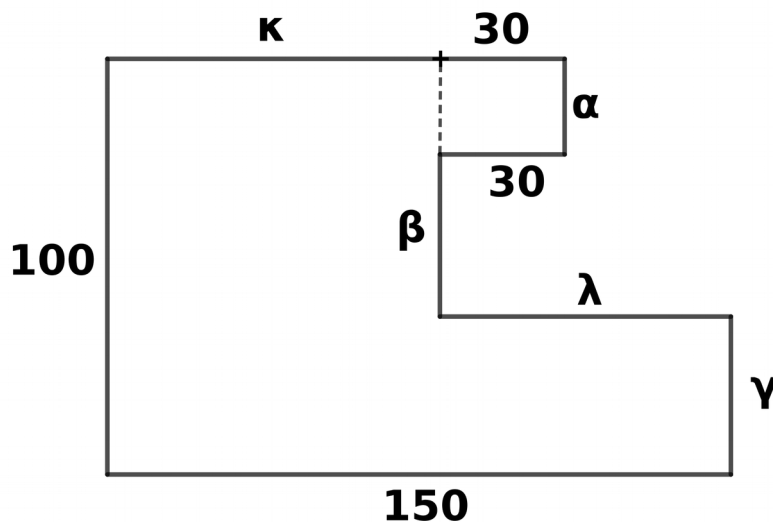
α) Εκτελούμε τις πράξεις στις παρενθέσεις, οι οποίες προηγούνται οπότε έχουμε:

$\frac{?(6-3\cdot 2+4)}{(2^3\cdot 10)\div(2^2\cdot 5)} = \frac{?(6-6+4)}{(8\cdot 10)\div(4\cdot 5)} = \frac{? \cdot 4}{80\div 20} = \frac{? \cdot 4}{4}$. Για να ισούται με 5 θα πρέπει προφανώς στη θέση του ? να μπει το 5.

β) $A = \frac{5}{2} + 5 + \frac{3}{2} \cdot 4 - \frac{3}{4} : \frac{3}{2} = \frac{5}{2} + 5 + \frac{12}{2} - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{5}{2} + 5 + 6 - \frac{6}{12} = 11 + \frac{5}{2} - \frac{1}{2} = 11 + \frac{4}{2} = 13$

Δραστηριότητα 2^η

Ονομάζουμε τα ευθύγραμμα τμήματα α, β, γ, κ, λ, όπως στο σχήμα:



Παρατηρούμε ότι $\alpha + \beta + \gamma = 100$ και $\kappa + \lambda = 150$. Επομένως η περίμετρος είναι $100 + \kappa + 30 + \alpha + 30 + \beta + \lambda + \gamma + 150 = 100 + 30 + 30 + 150 + \alpha + \beta + \gamma + \kappa + \lambda = 310 + 100 + 150 = 560$.

Δραστηριότητα 3^η

Ο αριθμός που θα ψάχνουμε αρκεί να διαιρείται από το 5 το 8 και το 9, αφού όταν διαιρείται από το 8 τότε θα διαιρείται και από το 1 το 2 και το 4, όταν διαιρείται από το 9 τότε θα διαιρείται και από το 3, ενώ όταν διαιρείται και από το 8 και από το 9 διαιρείται και από το 2 και από το 3 άρα και από το $2\cdot 3=6$. Το ελάχιστο κοινό πολ/σιο του 5 του 8 και του 9 είναι το 360 και από τα υπόλοιπα κοινά πολ/σια μόνο το 720 είναι μικρότερο του 1000. Από τις δύο πιθανές λύσεις η ζητούμενη είναι το 720 αφού η διαίρεση του με το 7 αφήνει υπόλοιπο 6 ενώ η διαίρεση του 360 με το 7 αφήνει 3.

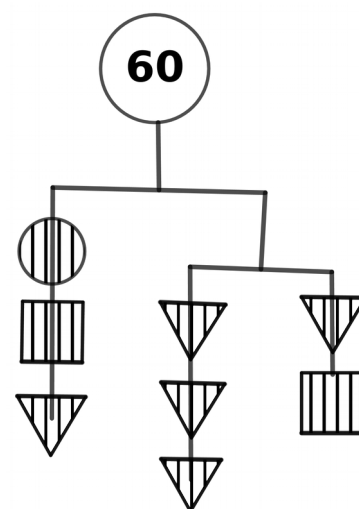
Δραστηριότητα 4^η

Από το γεγονός ότι ισορροπεί η ζυγαριά και από το ότι το συνολικό βάρος είναι 60, προκύπτουν οι παρακάτω σχέσεις (για τα βάρη των σχημάτων):

$$\text{Κύκλος} + \text{Τετραγώνος} + \text{Τριγώνου} = 30$$

$$\text{Τριγώνου} + \text{Τριγώνου} + \text{Τριγώνου} = 15$$

$$\text{Τριγώνου} + \text{Τετραγώνος} = 15$$



Από τη δεύτερη σχέση, το βάρος του τριγώνου βγαίνει 5, οπότε (από την τρίτη σχέση) προκύπτει ότι το βάρος του τετραγώνου είναι 10. Τέλος, από την πρώτη σχέση, αφού το βάρος του τριγώνου είναι 5 και του τετραγώνου 10, προκύπτει ότι το βάρος του κύκλου είναι 15.

Δραστηριότητα 5^η

Το 20% των αντικειμένων που περιέχονται στο κουτί είναι χάντρες, άρα το 80% είναι νομίσματα. Το 40% των νομισμάτων είναι αργυρά, άρα το 60% των νομισμάτων είναι χρυσά.

Επομένως, στα 100 αντικείμενα τα 80 είναι νομίσματα. Από τα 80 νομίσματα, το 60% είναι χρυσά, άρα είναι χρυσά τα $80 \cdot \frac{60}{100} = \frac{4800}{100} = 48$. Άρα το 48% των αντικειμένων είναι χρυσά νομίσματα.