

**6^{ος} ΤΟΠΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ
ΜΑΘΗΤΕΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ 1^ο

$$A=9-3:\frac{1}{3}+1=9-3\cdot\frac{3}{1}+1=9-9+1=1$$

και

$$B=\frac{\frac{1}{2}}{2}-\frac{1}{2}:2=\frac{1}{2}:2-\frac{1}{2}:2=0$$

ΘΕΜΑ 2^ο

Το πιο μικρό τετράγωνο έχει περίμετρο 12 εκ., οπότε η κάθε πλευρά θα έχει μήκος $12:4=3$ εκ.

Ομοίως, το μεγαλύτερο τετράγωνο έχει περίμετρο 36 εκ., οπότε η κάθε πλευρά του θα έχει μήκος $36 : 4 = 9$ εκ.

Από το σχήμα παρατηρούμε ότι:

Πλευρά μικρού τετραγώνου + πλευρά μεσαίου τετραγώνου = πλευρά μεγάλου τετραγώνου.

Άρα η πλευρά του μεσαίου τετραγώνου θα είναι $9 - 3 = 6$ εκ.

Το εμβαδόν όλου του σχήματος είναι:

Εμβαδόν = Εμβαδόν μικρού + Εμβαδόν μεσαίου + Εμβαδόν μεγάλου

Όπου

Εμβαδόν μικρού = $3^2 = 9$ τ.εκ., Εμβαδόν μεσαίου = $6^2 = 36$ τ. εκ. και

Εμβαδόν μεγάλου = $9^2 = 81$ τ. εκ.

Άρα το συνολικό εμβαδόν του σχήματος είναι $9 + 36 + 81 = 126$ τ.εκ.

ΘΕΜΑ 3^ο

ι) Αν ρίξουμε ένα χαρτάκι με τον αριθμό 3, τότε ο αριθμός που θα μας βγάλει είναι ο $3^3 = 27$.

ιι) Την πρώτη φορά το χαρτάκι θα μας βγάλει τον αριθμό $2^2 = 4$ και την δεύτερη φορά θα μας βγάλει τον αριθμό $4^4 = 256$.

ΘΕΜΑ 4^ο

Από τη δεύτερη γραμμή έχουμε ότι

$$\square + \square + \blacklozenge + \blacklozenge = 10, \text{ δηλαδή } 2\square + 2\blacklozenge = 10.$$

$$\text{Άρα } \square + \blacklozenge = 5.$$

Με τη βοήθεια της παραπάνω ισότητας, από την πρώτη γραμμή προκύπτει ότι:

$$5 + \bullet + \bullet = 13 \text{ δηλαδή } \bullet + \bullet = 8, \text{ οπότε } \bullet = 4.$$

Από την τέταρτη στήλη έχουμε:

$$\bullet + \square + \blacklozenge + \square = 11$$

Όμως γνωρίζουμε ότι $\square + \blacklozenge = 5$ και $\bullet = 4$ συνεπώς

$$4 + 5 + \square = 11, \text{ οπότε } \square = 2.$$

Τέλος, από τη σχέση $\square + \blacklozenge = 5$, προκύπτει $2 + \blacklozenge = 5$ οπότε $\blacklozenge = 3$.

ΘΕΜΑ 5^ο

Το τρένο κάνει 60 χιλιόμετρα την ώρα, άρα τα 354 χιλιόμετρα τα κάνει σε $354:60=5,9$ ώρες ή 5 ώρες και 54 λεπτά.
Στους ενδιαμέσους σταθμούς σταμάτησε $3+4+5+6+7+8+9=42$ λεπτά.
Συνεπώς ο χρόνος που χρειάστηκε για να φτάσει στη Λάρισα ήταν:
 5 ώρες και 54 λεπτά + 42 λεπτά = 6 ώρες και 36 λεπτά.
Άρα στις 07:50 που ξεκίνησε, αν προσθέσουμε 6 ώρες και 36 λεπτά, προκύπτει 14:26 ή 2:26 μμ.

ΘΕΜΑ 6^ο

Από το σχήμα παρατηρούμε ότι η 1^η γραμμή τελειώνει στον αριθμό

$$1 = 1^2.$$

Η 2^η γραμμή τελειώνει στον αριθμό $4 = 2^2$,

$$\text{η } 3^{\text{η}} \text{ γραμμή τελειώνει στον αριθμό } 9 = 3^2.$$

Συνεχίζοντας το ίδιο μοτίβο και για τις υπόλοιπες γραμμές μπορούμε να βγάλουμε το συμπέρασμα ότι 44^η γραμμή θα τελειώνει στον αριθμό

$$44^2 = 1936 \text{ και } 45^{\text{η}} \text{ γραμμή θα τελειώνει στον αριθμό } 45^2 = 2025.$$

Το 2018 βρίσκεται ανάμεσα στους αριθμούς 1936 και 2025, συνεπώς θα βρίσκεται στην 45^η γραμμή του σχήματος.