

A.1.3

Επίλυση Τύπων

Το 3^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

από τα



περιλαμβάνει

- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
- ΓΙΑ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ

● ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στις Αγγλοσαξονικές χώρες (κυρίως στις ΗΠΑ) για τη μέτρηση της θερμοκρασίας χρησιμοποιούνται οι βαθμοί Φαρενάιτ (°F). Στον υπόλοιπο κόσμο όμως, όπως και στη χώρα μας, χρησιμοποιούνται οι βαθμοί Κελσίου (°C). Η σχέση που συνδέει τους °F και τους °C είναι $F = 1,8C + 32$.

1. Ένας Αμερικανός που θέλει να ταξιδέψει στην Ελλάδα πληροφορείται ότι, στην Αθήνα έχει θερμοκρασία 20°C. Μπορείτε να τον βοηθήσετε να μετατρέψει αυτή τη θερμοκρασία σε °F;

2. Ένας Έλληνας που θέλει να ταξιδέψει στη Νέα Υόρκη πληροφορείται ότι, εκεί έχει θερμοκρασία 41° F . Πιστεύετε ότι πρέπει να πάρει μαζί του χειμωνιάτικα ρούχα, όπως πουλόβερ και μπουφάν ή κοντομάνικα καλοκαιρινά ρούχα;
.....

3. Μπορείτε να τον βοηθήσετε να μετατρέψει αυτή τη θερμοκρασία σε °C, ώστε να ελέγξουμε την ορθότητα της προηγούμενης απάντησης;

4. Να μετατρέψετε σε βαθμούς Κελσίου τις θερμοκρασίες τριών ακόμα Αμερικανικών πόλεων:

α) Βοστώνη 23° F,

β) Βαλτιμόρη 32° F

γ) Λος Άντζελες 59° F

5. Αντί να επαναλάβετε τρεις φορές την ίδια διαδικασία, να λύσετε πρώτα τον τύπο $F = 1,8C + 32$ ως προς C .

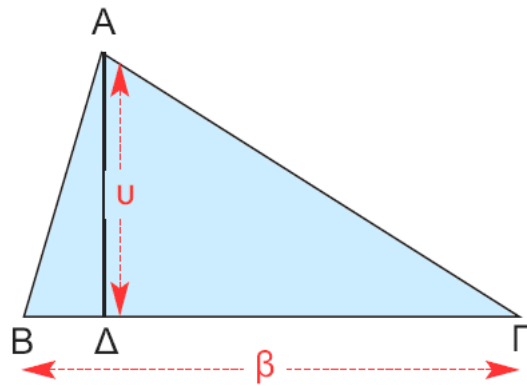
Επομένως για $F = 23$, $C = \dots\dots\dots$

Για $F = 32$, $C = \dots\dots\dots$

Για $F = 59$, $C = \dots\dots\dots$

9. Το εμβαδόν ενός τριγώνου με βάση β και ύψος $υ$, γνωρίζουμε ότι δίνεται από τον τύπο

.....



α) Να λύσετε τον τύπο αυτόν
ως προς β και
ως προς $υ$.

β) Να βρείτε το ύψος ενός τριγώνου που έχει εμβαδόν 12 cm^2 και βάση 4 cm .

γ) Να βρείτε τη βάση ενός τριγώνου που έχει εμβαδόν 35 cm^2 και ύψος 7 cm .

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Να επιλύσετε τους παρακάτω τύπους των Μαθηματικών και της Φυσικής ως προς τη μεταβλητή που ζητείται:

1 Μήκος κύκλου: $L = 2\pi r$, ως προς r .

2 Περίμετρος ορθογώνιου: $P = 2x + 2y$, ως προς y .

3 Εμβαδόν παράπλευρης επιφάνειας κυλίνδρου:
 $E = 2\pi r u$, ως προς r .

4 Εξίσωση ευθείας: $ax + by + \gamma = 0$, ως προς γ , με $\beta \neq 0$

5 Εμβαδόν παραλληλεπιπέδου:
 $E = 2(xy + y\omega + \omega x)$ ως προς ω .

6 Ταχύτητα στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση: $u = \frac{s}{t}$ ως προς t .

7 Εμβαδόν τραπεζίου: $E = \left(\frac{\beta + B}{2}\right)u$ ως προς β .

8 $S = \frac{\alpha}{1 - \lambda}$, ως προς λ .

9 $P = P_0 + \epsilon h$, ως προς h .

10 $Q = mc\theta$, ως προς c

11 $F = k_c \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$, ως προς q_1

12 $S = u_0 t + \frac{1}{2}gt^2$, ως προς u_0

13 Για ένα ιδεώδες αέριο σε κανονική πίεση, ο όγκος του σε θερμοκρασία θ °C δίνεται από τον τύπο:

$$V = V_0 \left(1 + \frac{\theta}{273,15} \right)$$

Όπου V_0 ο όγκος στους 0°C

α) Να λύσετε τον τύπο αυτό ως προς θ .

β) Στους 0 °C ένα ιδεώδες αέριο έχει όγκο $V_0 = 25 \text{ cm}^3$. Σε ποια θερμοκρασία έχει όγκο 30 cm^3 ;

14 Εμπειρικές μελέτες για τη χιονόπτωση στη Βρετανία κατέληξαν στο εξής συμπέρασμα: ο αριθμός

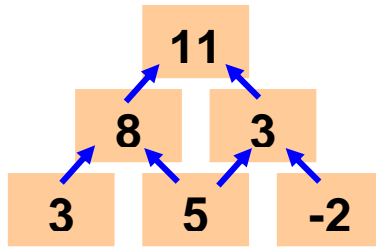
D των ημερών ενός έτους στη διάρκεια των οποίων πέφτει χιόνι, δίνεται κατά προσέγγιση από τον τύπο: $D = 0,155 \cdot h + 11$, όπου h είναι το υψόμετρο ενός τόπου σε μέτρα.

α) Σύμφωνα με αυτό τον τύπο, πόσες ημέρες χιονίζει σε έναν τόπο που είναι παραθαλάσσιος ($h = 0$);

β) Σε ποιο υψόμετρο χιονίζει 6 μήνες το χρόνο (180 ημέρες) και σε ποιο υψόμετρο χιονίζει κάθε ημέρα;

ΓΙΑ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ

Στην παρακάτω πυραμίδα κάθε αριθμός είναι ίσος με το άθροισμα των δύο αριθμών που βρίσκονται ακριβώς από κάτω του, όπως φαίνεται στο παράδειγμα.



Μπορείτε να βρείτε τον αριθμό x στις παρακάτω πυραμίδες;

