

B.1.4
**Πρόσθεση
και
αφαίρεση ευθυγράμμων
τμημάτων**

Το

4^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

περιλαμβάνει

- ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ



Για να προσθέσετε ευθύγραμμα τμήματα, τα τοποθετείτε διαδοχικά πάνω σε μια ευθεία. Το τμήμα που έχει άκρα την αρχή του πρώτου και το τέλος του τελευταίου είναι το άθροισμά τους.

Για να αφαιρέσετε δύο ευθύγραμμα τμήματα, τα τοποθετείτε με κοινή αρχή στην ίδια ημιευθεία. Το τμήμα που αρχίζει από το τέλος του μικρότερου και καταλήγει στο τέλος του μεγαλύτερου αποτελεί τη διαφορά τους.

Μία τεθλασμένη γραμμή έχει μήκος το άθροισμα των μηκών των ευθυγράμμων τμημάτων, από τα οποία αποτελείται.

Το μήκος ενός ευθύγραμμου τμήματος AB , είναι μικρότερο από το μήκος κάθε τεθλασμένης γραμμής με τα ίδια άκρα A και B .

Το άθροισμα των πλευρών ενός ευθύγραμμου σχήματος, θα το λέμε περίμετρο του σχήματος.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ



1. Στο παρακάτω σχήμα, μεταξύ των διαδρομών ΑΒΓΔ και ΑΕΔ, να βρείτε ποια διαδρομή από τις δύο είναι η συντομότερη, για να πάει κάποιος/α από την πόλη Α στην πόλη Δ .

.....

.....

.....

.....

.....

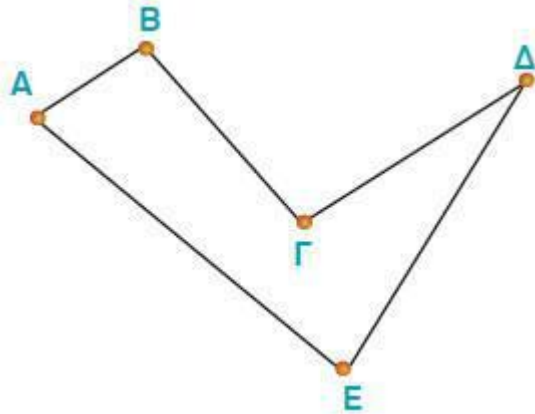
.....

.....

.....

.....

.....



2. Να βρείτε την διαφορά των διαδρομών αυτών.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Στο παρακάτω σχήμα:

- A. να βρείτε ποια διαδρομή από τις δύο είναι η συντομότερη, για να πάει κάποιος από την πόλη A στην πόλη B.
- B. μπορείτε να βρείτε συντομότερη διαδρομή από την πόλη A στην πόλη B με την προϋπόθεση ότι θα περάσετε και από τουλάχιστον μία άλλη πόλη;
- Γ. Τι συμπέρασμα μπορείτε να βγάλετε για το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος AB, σε σχέση με το μήκος κάθε τεθλασμένης γραμμής με τα ίδια άκρα A και B.

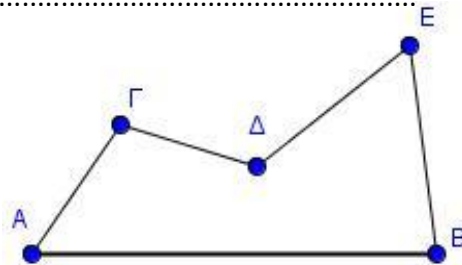
.....

.....

.....

.....

.....



4. Να βοηθήσετε τον ταχυδρόμο να παραδώσει ένα γράμμα express στη διεύθυνση B, και άλλα τρία στις διευθύνσεις Γ, Δ, Ε και να επιστρέψει στο Ταχυδρομείο Στόχος σας είναι να εντοπίσετε την μικρότερη διαδρομή. Εργαστείτε στο μικροπείραμα

mpb16.ggb.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

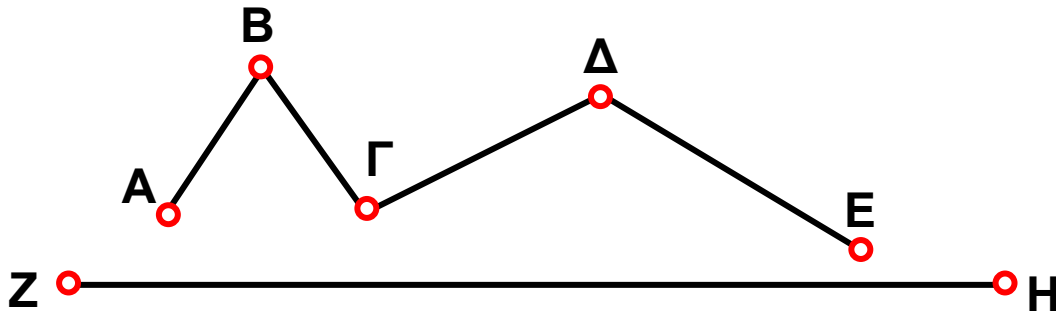
.....

.....

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ



1. Να συγκρίνεις το μήκος της γραμμής $ΑΒΓΔΕ$ με το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος $ΖΗ$, όπως φαίνονται στο παρακάτω σχήμα.



2. Δίνεται ένα τρίγωνο $ΑΒΓ$ με όλες τις πλευρές ίσες, με $2,5 \text{ cm}$. Βρες στην ημιευθεία $ΒΓ$, με αρχή το σημείο $Β$, ένα σημείο $Ε$ έτσι, ώστε το μήκος $ΒΕ$ να ισούται με την περίμετρο του τριγώνου.

3. Μια τεθλασμένη γραμμή αποτελείται από πέντε διαφορετικά ευθύγραμμα τμήματα. Τα μήκη των ευθυγράμμων τμημάτων $ΑΒ$, $ΒΓ$, $ΓΔ$, $ΔΕ$ και $ΕΖ$ είναι αντίστοιχα 16 mm , 9 mm , 12 mm , 14 mm και 2 cm . Να βρεις το μήκος της τεθλασμένης $ΑΖ$.

4. Να βρεις το μήκος μιας τεθλασμένης γραμμής $ΑΒΓΔΕ$ με πλευρές $ΑΒ = 0,4 \text{ m}$, $ΒΓ = 3 \text{ dm}$, $ΓΔ = 50 \text{ cm}$ και $ΔΕ = 380 \text{ mm}$.

5. Να πάρεις σε μια ευθεία με τη σειρά τα σημεία $Κ$, $Λ$, $Μ$ και $Ν$ έτσι, ώστε: $ΚΛ = 6 \text{ cm}$, $ΚΜ = 16 \text{ cm}$ και $ΚΝ = 20 \text{ cm}$. Να βρεις τα μήκη των τμημάτων $ΛΜ$, $ΛΝ$ και $ΜΝ$.

6. Σε μία ημιευθεία με αρχή το σημείο O παίρνουμε τα σημεία A, B, Γ και Δ έτσι ώστε να είναι: $AB = 3 \text{ cm}$, $B\Delta = 5,5 \text{ cm}$ και $A\Gamma = 4,6 \text{ cm}$.

Να βρεθούν τα μήκη των τμημάτων:

(α) $A\Delta$,

(β) $B\Gamma$,

(γ) $A\Gamma + \Gamma\Delta$ και

(δ) $A\Delta - \Delta B$.

7. Να πάρεις σε μια ευθεία με τη σειρά τα σημεία A, B, Γ και Δ έτσι, ώστε: $A\Delta = 6 \text{ cm}$, $AB = A\Delta/6$ και

$B\Gamma = A\Delta/3$. Να βρεις το μήκος του $\Gamma\Delta$.

8. Να πάρεις σε μια ευθεία με τη σειρά τα σημεία A, B, Γ και Δ έτσι, ώστε το $B\Gamma$ να είναι κατά 4 cm μεγαλύτερο από το AB και κατά 3 cm μικρότερο από το $\Gamma\Delta$. Αν είναι $A\Delta = 14 \text{ cm}$, να βρεις τα μήκη των $B\Gamma$ και $\Gamma\Delta$.

9. Να πάρεις σε μια ευθεία τα διαδοχικά σημεία A, B, Γ, Δ και E έτσι, ώστε να είναι: $AB = 2 \text{ cm}$,

$B\Gamma = 0,5 \cdot AB$ και $A\Delta = 2,5 \cdot AB$. Να βρεις τα μήκη των ευθύγραμμων τμημάτων $B\Delta$ και $A\Gamma$.

10. Πάρε σε μια ευθεία τα διαδοχικά σημεία A, B, Γ, Δ και E έτσι, ώστε να είναι: $AB = 2 \text{ cm}$, $A\Gamma = 3 \text{ cm}$,

$\Gamma\Delta = 1,5 \text{ cm}$ και $AE = 6,2 \text{ cm}$. Να βρεθούν τα μήκη των $A\Delta$ και ΓE .

11. Δίνεται ένα ευθύγραμμο τμήμα $AB = 4,5 \text{ cm}$. Πάνω στην ευθεία AB πάρε ένα σημείο K , τέτοιο ώστε $AK = 3 \text{ cm}$ και ένα άλλο σημείο L , τέτοιο, ώστε να είναι $BL = 3,5 \text{ cm}$.

(α) Να βρεις το μήκος του KL ,

(β) Σε ποια περίπτωση συμβαίνει να είναι $KL = 11 \text{ cm}$;

(γ) Να διερευνήσεις, σε ποιες περιπτώσεις το KL είναι μεγαλύτερο ή μικρότερο από 11 cm .