

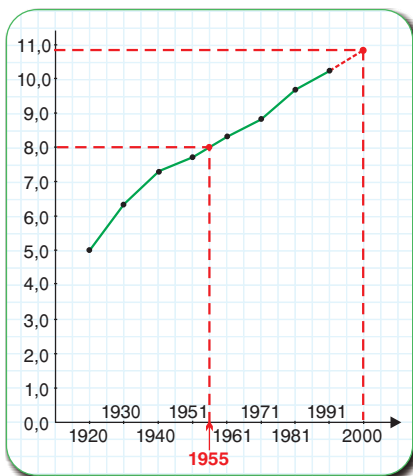
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

5. Ο διπλάνος πίνακας μας δείχνει κατά προσέγγιση εκατοντάδων χιλιάδων τον πληθυσμό της Ελλάδας.
- Να σχεδιαστεί κατάλληλο σύστημα ορθογωνίων ημιαξόνων και να σχεδιαστεί η καμπύλη μεταβολής του πληθυσμού.
 - Ποιος ήταν ο πληθυσμός της Ελλάδας το έτος 1955;
 - Ποιος ήταν ο πληθυσμός της Ελλάδας το έτος 2000, αν η μεταβολή του πληθυσμού συνεχίσει με τον ρυθμό της τελευταίας δεκαετίας;

Ο πληθυσμός της Ελλάδας		
Έτος	Κάτοικοι	Προσέγγιση
1920	5.016.889	5.000.000
1930	6.367.149	6.400.000
1940	7.344.860	7.300.000
1951	7.632.801	7.600.000
1961	8.388.553	8.400.000
1971	8.768.641	8.800.000
1981	9.740.417	9.700.000
1991	10.264.156	10.300.000

 Λύση

α.



ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

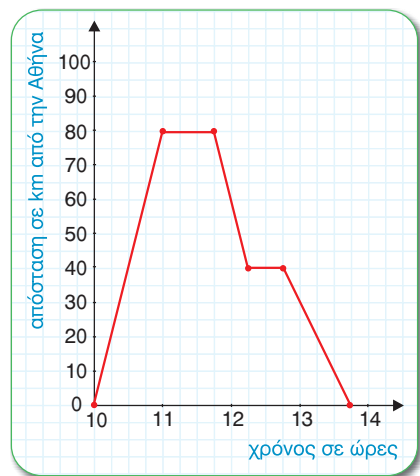
$$\frac{20}{6} = \frac{10}{3} \quad \frac{BG}{AB} = \frac{2}{1} = 2,0 = 200\% \quad \frac{0,25}{1} = 0,25 = 25\% \quad \frac{2}{1000} = \frac{1}{500}$$

- β. Ο πληθυσμός της Ελλάδας το έτος 1955 ήταν περίπου 8.000.000 κάτοικοι.
- γ. Ο πληθυσμός της Ελλάδας το έτος 2000 ήταν περίπου 10.900.000 κάτοικοι.

6. Δύο φίλοι ταξίδεψαν με αυτοκίνητο από την Αθήνα ως την Θήβα και γύρισαν πάλι στην Αθήνα. Η διαδρομή που ακολούθησαν έχει καταγραφεί στο διπλανό διάγραμμα.

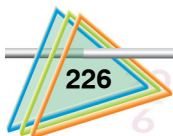
Να απαντηθούν τα παρακάτω ερωτήματα:

- α. Πόσο απέχει η Θήβα από την Αθήνα;
- β. Πόση ώρα ταξίδεψαν για να φτάσουν ως την Θήβα και ποια ήταν η ταχύτητά τους;
- γ. Σταμάτησαν στη Θήβα και αν ναι πόση ώρα;
- δ. Έκαναν άλλη στάση κατά την διάρκεια του ταξιδιού τους και αν ναι, σε ποια χρονική στιγμή και πόσο διήρκεσε η στάση τους αυτή;
- ε. Σε ποια απόσταση από την Αθήνα έγινε η στάση;
- στ. Ποια ήταν η συνολική διάρκεια του ταξιδιού τους;
- ζ. Ποια ήταν η μέση ταχύτητά τους για ολόκληρο το ταξίδι;



🔍 Λύση

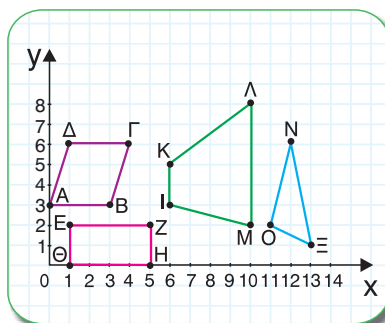
- α. 80 χιλιόμετρα.
- β. 1 ώρα και η μέση ταχύτητα τους ήταν 80km/h.
- γ. Σταμάτησαν για 45 λεπτά.
- δ. Ναι, στην επιστροφή και διήρκεσε 30 λεπτά.
- ε. Σε απόσταση 40 χιλιομέτρων από την Αθήνα.
- στ. 3 ώρες και 45 λεπτά.
- ζ. Είναι $160 : 3,75 = 42,66 \text{ km/h}$.



ΕΞΑΣΚΗΣΗ

7. Να σχεδιάσετε σε ορθοκανονικό σύστημα ημιαξόνων, με μονάδα το 1cm και να τοποθετήσετε τα σημεία:
 A (4,1), B (5,4), Γ (1,3), Δ (6,1), E (3,0), H(0,2).

8. Να γράψετε το γράμμα και τις συντεταγμένες κάθε κορυφής από τα σχήματα που φαίνονται στο διπλανό ορθοκανονικό σύστημα ημιαξόνων.



9. Ένας σχεδιαστής επιγραφών χρησιμοποιεί συντεταγμένες για να σχεδιάσει τα γράμματα. Να παραστήσετε σε ορθοκανονικό σύστημα ημιαξόνων κάθε ομάδα σημείων και να τα ενώσετε όπως δείχνουν τα βέλη.

- α. $(1,3) \rightarrow (2,3) \rightarrow (1,1) \rightarrow (2,1)$.
- β. $(3,3) \rightarrow (4,3) \rightarrow (4,2) \rightarrow (3,2) \rightarrow (3,3)$.
- γ. $(3,1) \rightarrow (4,1)$.
- δ. $(5,1) \rightarrow (5,3) \rightarrow (6,1) \rightarrow (6,3)$.
- ε. $(8,3) \rightarrow (7,3) \rightarrow (7,1) \rightarrow (8,1)$.
- στ. $(7,2) \rightarrow (8,2)$.
- ζ. $(10,3) \rightarrow (9,3) \rightarrow (10,2) \rightarrow (9,1) \rightarrow (10,1)$.

Τι επιγραφή έγραψε;

(Απ: ΖΩΝΕΣ)

10. Δύο δρόμοι πρόκειται να περάσουν μέσα από μία αγροτική περιοχή. Σε τετραγωνισμένο χαρτί να σχεδιάσετε δύο ημιάξονες Ox και Oy.

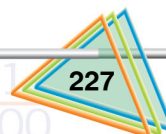
- i. Τοποθετήστε τα σημεία

- A (7,7) όπου βρίσκεται μια εγκαταλελειμμένη αγροικία.
- B (2,3) όπου βρίσκεται μια αποθήκη.
- Γ (9,3) όπου βρίσκεται ένας μύλος.
- Δ (1,5) όπου βρίσκεται ένα αγροτόσπιτο.
- E (9,5) όπου βρίσκεται ένα περιβόλι.

Α
Α
Ν
Α
Λ
Ο
Γ
Ο
Φ
Ω
Σ
Α

ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

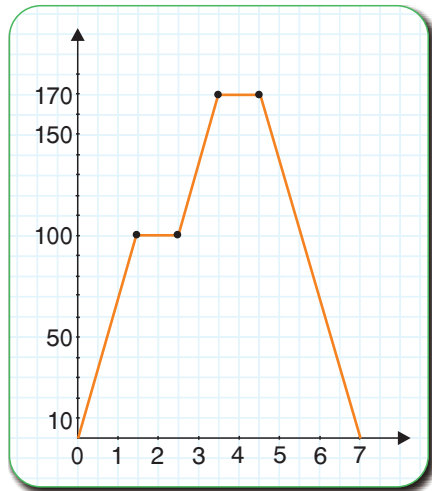
$$\frac{20}{6} = \frac{10}{3} \quad \frac{B\Gamma}{AB} = \frac{2}{1} = 2,0 = 200\% \quad \frac{2}{1000} = \frac{1}{500}$$



- ii. Ο πρώτος δρόμος θα περάσει από τα σημεία (0,0), (1,1), (3,3), (6,6), (10,10). Βρείτε τα σημεία και συνδέστε τα. Υπάρχει κάποιο εμπόδιο σε αυτό το δρόμο;
- iii. Ο δεύτερος δρόμος θα περάσει από τα σημεία (10,0), (8,2), (6,4), (4,6), (2,8) και (0,10). Βρείτε τα σημεία και συνδέστε τα. Βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου όπου συναντώνται οι δύο δρόμοι.
(Απ: ii. Υπάρχει η εγκαταλελειμμένη αγροικία iii. στο (5,5))

11. Η διπλανή γραφική παράσταση μας δείχνει την απόσταση από την Θεσσαλονίκη, σε κάθε χρονική στιγμή, ενός φορτηγού αυτοκινήτου που ξεκινά από την πόλη αυτή για να πάει στη Δράμα, μέσω Σερρών και να επιστρέψει. Να βρείτε:

- i. Πόσο διήρκεσε το ταξίδι;
ii. Πόσα km ήταν όλη η διαδρομή;
iii. Που έγιναν στάσεις και για πόσο χρόνο;
iv. Τη μέση ταχύτητα για κάθε τμήμα της διαδρομής που έκανε χωρίς να σταματήσει το αυτοκίνητο.
v. Τη μέση ταχύτητα για όλη τη διαδρομή.



- (Απ: i. 7 ώρες, ii. 340 km,
iii. 1 ώρα στις Σέρρες και 1 ώρα στη Δράμα,
v. 48,6 km/h)

