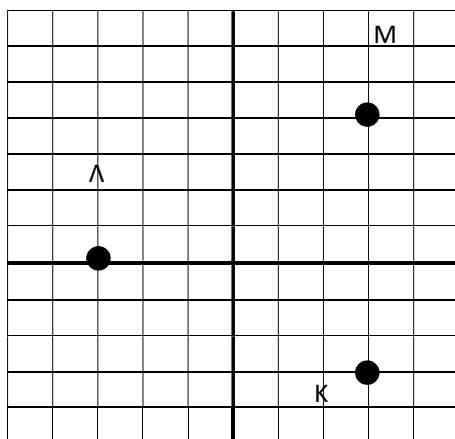


ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ Α.3.2

ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ

Α. ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Μας δίνουν ένα σημείο Μ στο επίπεδο .Για να προσδιορίσουμε την θέση του κάνουμε τα εξής :



1) Σχεδιάζουμε δύο άξονες κάθετους μεταξύ τους , με κοινή αρχή Ο και ίδιες μονάδες μέτρησης. (ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΟΝΩΝ)

2) Από το Μ φέρνουμε παράλληλη στον άξονα xx' που τέμνει τον άξονα yy' στο σημείο Β που αντιστοιχεί σε έναν αριθμό του άξονα yy' (ΤΕΤΑΓΜΕΝΗ)

3) Από το Μ φέρνουμε παράλληλη στον άξονα yy' που τέμνει τον άξονα xx' στο σημείο Α που αντιστοιχεί σε έναν αριθμό του άξονα xx' (ΤΕΜΗΜΕΝΗ)

Άρα το σημείο Μ αντιστοιχεί στο ζευγάρι αριθμών (.....,)

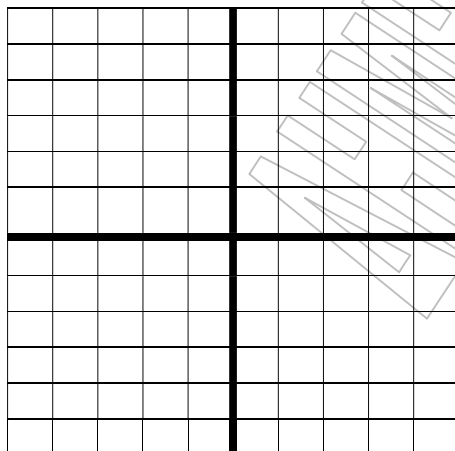
ΤΕΜΗΜΕΝΗ του Μ

ΤΕΤΑΓΜΕΝΗ του Μ

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ του Μ

- Για το Κ:
ΤΕΜΗΜΕΝΗ ΤΕΤΑΓΜΕΝΗ.....
οι συντεταγμένες του Κ είναι (.....,)

- Για το Λ:
ΤΕΜΗΜΕΝΗ ΤΕΤΑΓΜΕΝΗ.....
οι συντεταγμένες του Λ είναι (.....,)



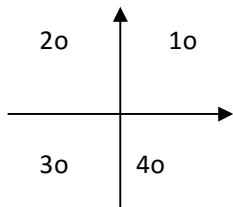
Αλλά και αντίστροφα εάν έχουμε ένα ζευγάρι αριθμών π.χ (2,4) μπορούμε να βρούμε ένα μόνο σημείο Μ που αντιστοιχεί στο ζεύγος αυτό .

- Σχεδιάστε το σημείο Β (-2 , 4)
- Σχεδιάστε το σημείο Γ (1 , - 3)
- Σχεδιάστε το σημείο Δ (-3 , - 2)
- Σχεδιάστε το σημείο Ε ($\frac{1}{3}$, $\frac{5}{2}$)

ΠΡΟΣΗΜΟ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

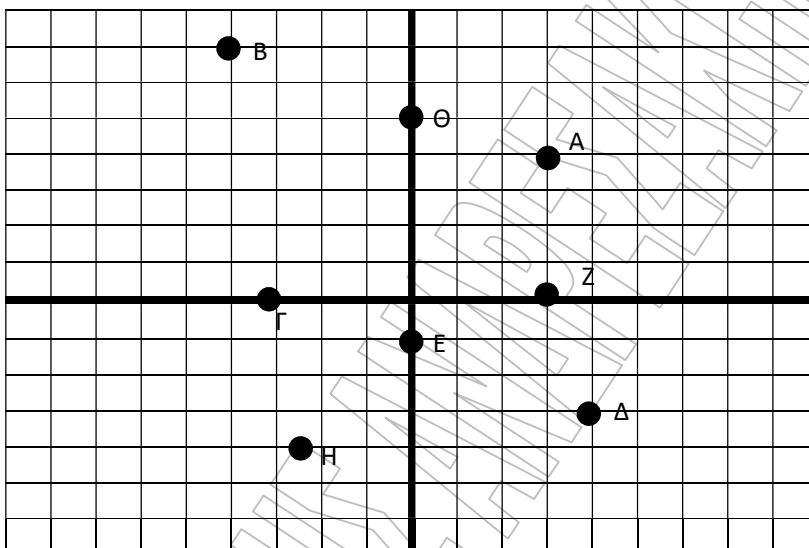
Το ορθοκανονικό σύστημα αξόνων χωρίζεται σε 4 τεταρτημόρια

Να συμπληρώσετε το πρόσημο του x (Τετμημένη) και του y (Τεταγμένη) σε καθένα από αυτά



	x	y
1 ^ο Τεταρτημόριο		
2 ^ο Τεταρτημόριο		
3 ^ο Τεταρτημόριο		
4 ^ο Τεταρτημόριο		

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ : Βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων :

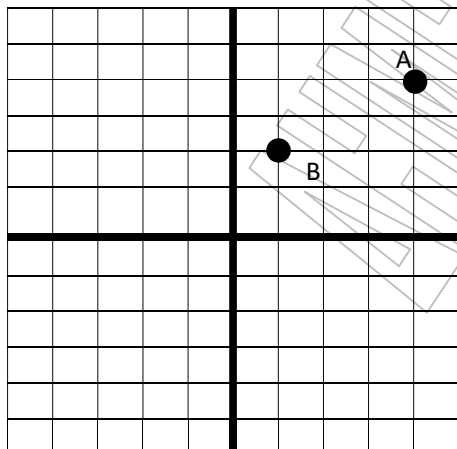


A(,) B(,) Γ(,) Δ(,) Ε(,) Ζ(,) Η(,) Θ(,)

Παρατηρούμε ότι :

Όλα τα σημεία του άξονα xx' έχουν

Όλα τα σημεία του άξονα yy' έχουν



ΑΠΟΣΤΑΣΗ δυο ΣΗΜΕΙΩΝ

Δίνονται τα σημεία A (.....) B (.....) και ζητάμε να βρούμε την απόσταση του A από το B .

Φέρνουμε το σημείο K(.....)

Η απόσταση AK είναι : (AK) =

.....

Η απόσταση KB είναι : (KB) =

.....

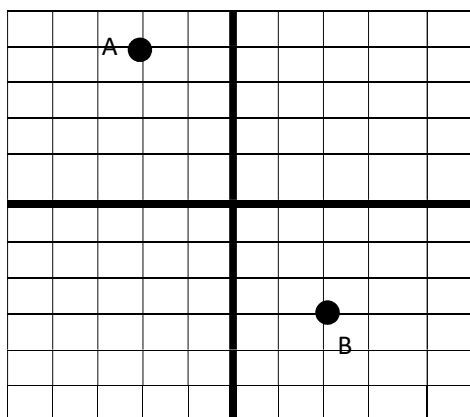
Στο ορθογώνιο τρίγωνο AKB ισχύει

.....

Άρα.....

.....άρα

(AB) =



Ποια είναι η απόσταση του Α από τον άξονα xx' ;

.....

Ποια είναι η απόσταση του Α από τον άξονα yy' ;.....

Ποια είναι η απόσταση του Β από τον άξονα xx' ;.....

Ποια είναι η απόσταση του Β από τον άξονα yy' ;.....

Ποια είναι η απόσταση του Α από το Β ;

.....

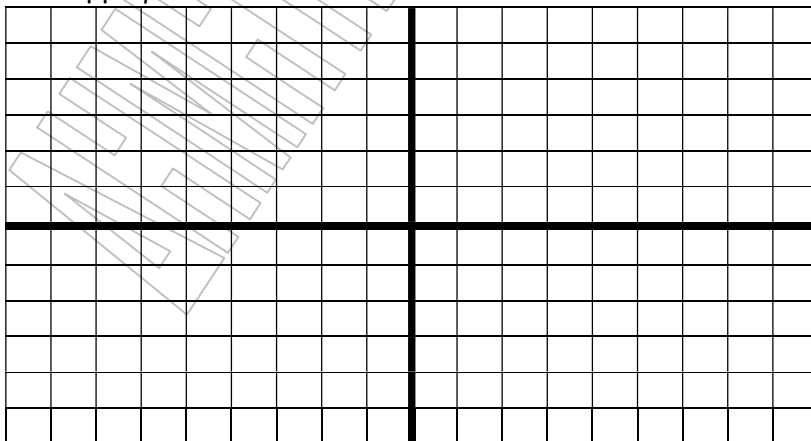
ΣΗΜΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΑ

Δύο σημεία είναι :

- Συμμετρικά ως προς xx' αν έχουν την ίδια τετμημένη και αντίθετες τεταγμένες
- Συμμετρικά ως προς yy' αν έχουν την ίδια τεταγμένη και αντίθετες τετμημένες
- Συμμετρικά ως προς την αρχή των αξόνων αν έχουν αντίθετες τεταγμένες και αντίθετες τετμημένες

Σημείο	Συμμετρικό ως προς xx'	Συμμετρικό ως προς yy'	Συμμετρικό ως προς αρχή αξόνων
A(1,3)			
B(2,-3)			
Γ(-1, 4)			
Δ(-5, -1)			
E(0, 3)			
Z(-4, 0)			

Σχεδιάστε το Β και τα συμμετρικά του



ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Δίνεται η συνάρτηση $y = \frac{1}{2}x^2$

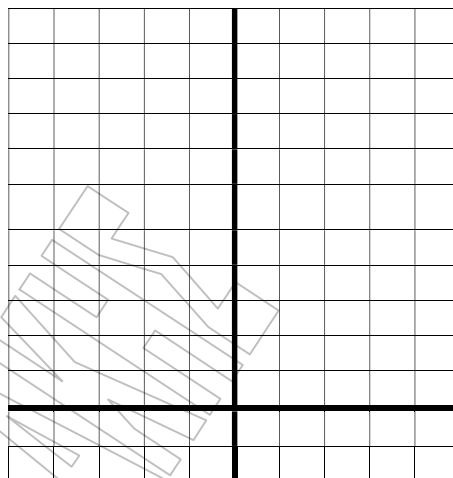
A) Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών

B) να παραστήσετε τα σημεία (χ,ψ) στο διπλανό σύστημα αξόνων

x	-4	-2	0	2	4
y					

σχεδιάσατε

Γ) Να ενώσετε τα σημεία που



Δίνεται η συνάρτηση $y = 2x + 1$

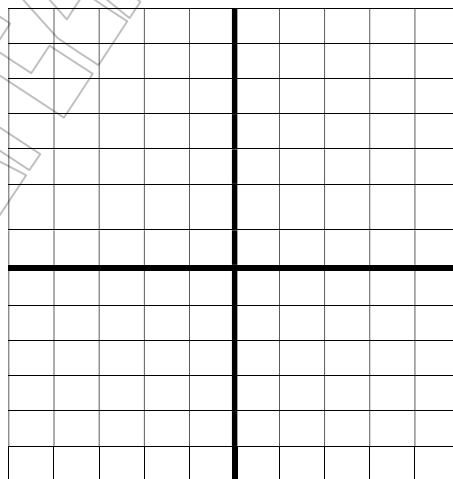
A) Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών

B) να παραστήσετε τα σημεία (χ,ψ) στο διπλανό σύστημα αξόνων

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y								

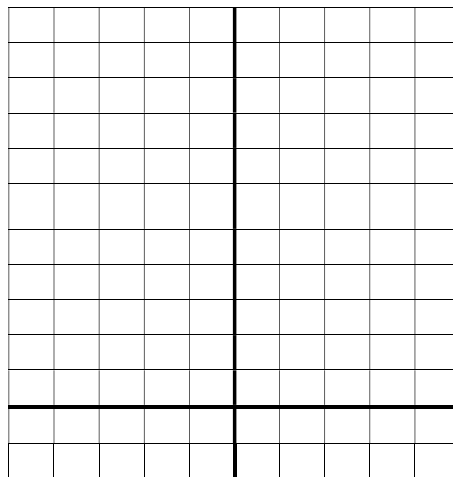
σημεία που σχεδιάσατε

Γ) Να ενώσετε τα



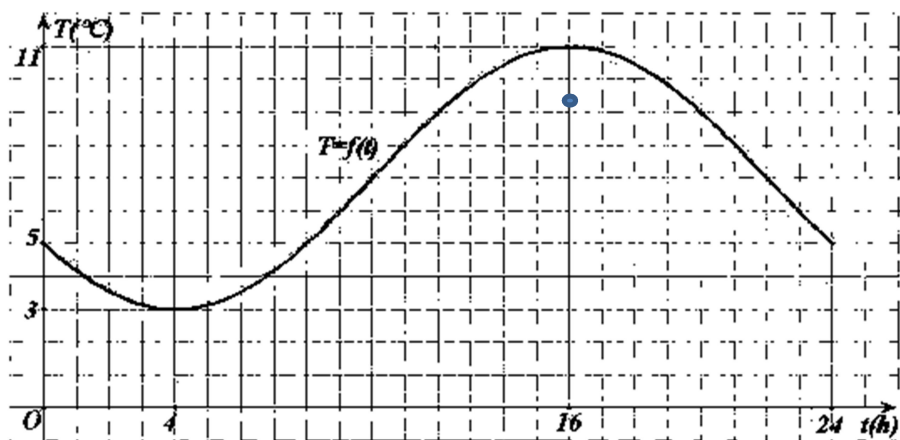
Όταν έχουμε μια συνάρτηση που συνδέει το x με το y τότε ονομάζουμε γραφική παράσταση μιας συνάρτησης το σύνολο όλων των σημείων του επιπέδου με συντεταγμένες (x,y)

Σχεδιάστε την γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = x^2$



Δραστηριότητα

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης $T = f(t)$ που εκφράζει τη θερμοκρασία T ενός τόπου συναρτήσει του χρόνου t κατά το χρονικό διάστημα από τα μεσάνυχτα μιας ημέρας ($t = 0$) μέχρι τα μεσάνυχτα της επόμενης μέρας ($t = 24$).



- α. Σημειώστε το σημείο $A(7,4)$. Τι εκφράζει;
- β. Τι εκφράζει το σημείο B ;
- γ. Ποια ήταν η θερμοκρασία στις 4 το βράδυ;
- δ. Ποια ήταν η θερμοκρασία τα μεσάνυχτα;
- ε. Ποια ήταν η θερμοκρασία στις 4 το απόγευμα;
- στ. Ποια ήταν η θερμοκρασία στις 10 το πρωί;
- ζ. Ποιες ώρες της ημέρας η θερμοκρασία ήταν 10 βαθμοί;
- η. Ποιες ώρες της ημέρας η θερμοκρασία ήταν 5 βαθμοί;
- θ. Από ποια έως ποια ώρα η θερμοκρασία ανέβηκε;
- ι. Από ποια έως ποια ώρα η θερμοκρασία κατέβηκε;
- ια. Ποια ήταν η μέγιστη θερμοκρασία της ημέρας;

ιβ. Ποια ήταν η ελάχιστη θερμοκρασία της ημέρας;

ιγ. Σε μια

Ωρα	0	4	7	10	14	16	20	24
Βαθμοί	8	0	6	7	11	12	6	2

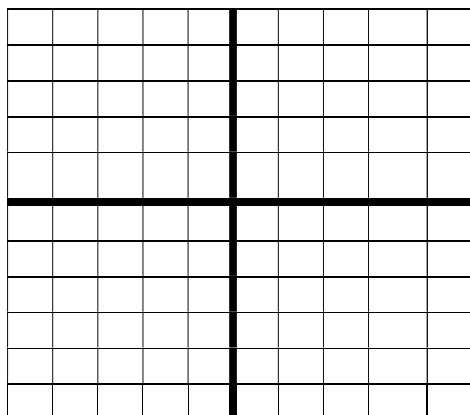
από τον

άλλη πόλη οι
θερμοκρασίες δίνονται
παρακάτω πίνακα

Να κάνετε την γραφική παράσταση της θερμοκρασίας

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1)



Σχεδιάστε τα σημεία $A(1,3)$, $B(1,2)$, $\Gamma(1,-3)$

Τι κοινό έχουν αυτά τα σημεία ; Τι συμπέρασμα βγάζετε;

.....
.....

Σχεδιάστε τα σημεία $K(3,1)$, $\Lambda(4,1)$, $M(-3,1)$

Τι κοινό έχουν αυτά τα σημεία ; Τι συμπέρασμα βγάζετε;

.....
.....

1) Χωρίς να κάνετε σχήμα βρείτε σε ποιο τεταρτημόριο βρίσκονται τα σημεία

$A(1,3)$, $B(2,-5)$, $\Gamma(-12,-23)$, $\Delta(-6,5)$



Τι πρέπει να προσέχουμε πάρα πολύ



1) Ένα σημείο (α, β) ανήκει στην γραφική παράσταση μιας συνάρτησης αν οι συντεταγμένες του επαληθεύουν τον τύπο της.

2) Για να βρούμε τα σημεία στα οποία τέμνει η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης τους άξονες :

α) Τον x θέτουμε $y = 0$ και λύνουμε ως προς x

β) Τον y θέτουμε $x = 0$ και λύνουμε ως προς y

2) Δίνεται η συνάρτηση $y = 2x + 5$

Εξετάστε εάν το σημείο $(1, 10)$ ανήκει στην γραφική της παράσταση

.....
Εξετάστε εάν το σημείο $(-2, 1)$ ανήκει στην γραφική της παράσταση

.....
Εξετάστε εάν το σημείο $(3, 12)$ ανήκει στην γραφική της παράσταση

.....
3) Βρείτε τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $y = x^2 - 4$ με τους άξονες

4) Βρείτε τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $y = 2x - 8$ με τους άξονες

- Για να είναι η γραφική παράσταση μιας γραμμής του επιπέδου , γραφική παράσταση συνάρτησης επειδή κάθε x αντιστοιχίζεται σε ένα μόνο y θα πρέπει : κάθε ευθεία κάθετη στον xx' (παράλληλη στον yy') να την τέμνει το πολύ σε ένα σημείο

