

Exercice 1 :

1) Ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

-25 ; 23 ; -12 ; 21 ; -13 ; 24 ; -26 ;

2) Ranger dans l'ordre décroissant les nombres suivants :

-6,5 ; 1,56 ; -1,7 ; 4,3 ; -6,3 ; 1,4 ; 1,601 ;

Exercice 2 :

Compléter par un nombre relatif de votre choix :

$-2,5 < \dots < -2,47 < \dots < -2,4$

$-2,45 < \dots < -2,25 < \dots < -2,2$

Exercice 3 :

a et b sont les abscisses respectives de deux points A et B d'une droite graduée d'origine O. On sait que :

- $a < b$
- $OA = 8$
- b est un entier relatif négatif

1) Trouver a .

2) Quelles sont les valeurs possibles de b ?

Exercice 4 :

1) a) Tracer un repère orthogonal en prenant 1 cm comme unité de longueur sur chaque axe.

b) Placer les points :

A(5,2 ; 1) B(2 ; 2) C(-2 ; 0) D(-4 ; 1) E(-3 ; -0,5) F(-4,3 ; -2,5) G(-2 ; -0,5) H(3 ; 0)

c) En utilisant certains des points marqués, citer sans les tracer, deux droites parallèles à la droite (CH).

2) Tracer les huit segments suivants :

[AB] [BC] [CD] [DE] [EF] [FG] [GH] [HA]

Exercice 5 :

Dans un repère orthogonal d'origine O, l'unité sur les axes est le centimètre.

Tracer un cercle de centre O et de rayon 2, le cercle de centre O et de rayon 4, le cercle de centre O et de rayon 6 et enfin le cercle de centre O et de rayon 8. Ces 4 cercles déterminent 4 zones d'une cible circulaire : la zone la plus intérieure vaut 2 points, la seconde zone ne rapporte aucun point, la troisième zone en fait perdre 3 et la dernière, la plus extérieure, en fait perdre 5.

Marine a joué aux fléchettes lors d'un tournoi sur cette cible. Dans un premier temps, lors de la phase de qualification, Marine dispose de 10 fléchettes. Placer sur la cible les 10 fléchettes de Marine :

$F_1(-1;1)$

$F_2(2;2,5)$

$F_3(-1;-1)$

$F_4(-3;-1)$

$F_5(-2;-7)$

$F_6(5;6)$

$F_7(-4;4)$

$F_8(-0,5;0,5)$

$F_9(1;0)$

$F_{10}(0;-1,5)$

Quel est son score ?

Qualifiée pour la phase finale, elle dispose maintenant de 3 fléchettes. Peut-elle obtenir avec ces trois fléchettes les points suivants : 0, -6, -11, -16 ?

Problème : (Kangourou des mathématiques 2005)

De midi à minuit, Monsieur Chat dort sous le chêne et de minuit à midi, il raconte des histoires.

Au-dessus de lui, sur le tronc du chêne, une affiche indique : « Il y a deux heures, Monsieur Chat faisait ce qu'il fera dans une heure ».

Combien d'heures par jour l'affiche dit-elle la vérité ?

Corrigé 1 :

1) $-26 < -25 < -13 < -12 < 21 < 23 < 24$

2) $4,3 > 1,601 > 1,56 > 1,4 > -1,7 > -6,3 > -6,5$

Corrigé 2 :

$$-2,5 < -2,49 < -2,47 < -2,45 < -2,4$$

$$-2,45 < -2,35 < -2,25 < -2,22 < -2,2$$

Remarque : Il y a évidemment beaucoup d'autres possibilités...

Corrigé 3 :

1) L'information $OA = 8$ nous donne 2 cas possibles :

1^{er} cas : a est un nombre relatif positif

Ce cas est à exclure car $a < b$ et b est un entier relatif négatif.

2^{ème} cas : a est un nombre relatif négatif

Ce cas est possible et comme $OA = 8$, on en déduit que l'abscisse de a est -8 .

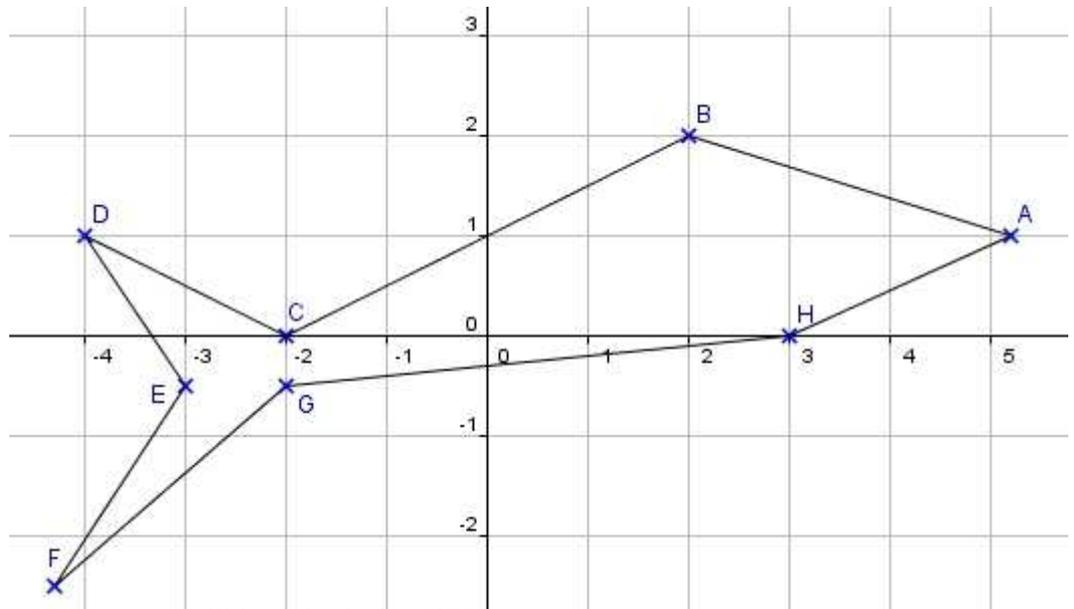
2) L'abscisse de a est -8 , $a < b$ et b est un entier relatif négatif.

On en déduit que l'abscisse de b peut-être $-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1$ ou 0 .

Remarque : $+0 = -0 = 0$ donc 0 est à la fois un entier relatif positif et négatif.

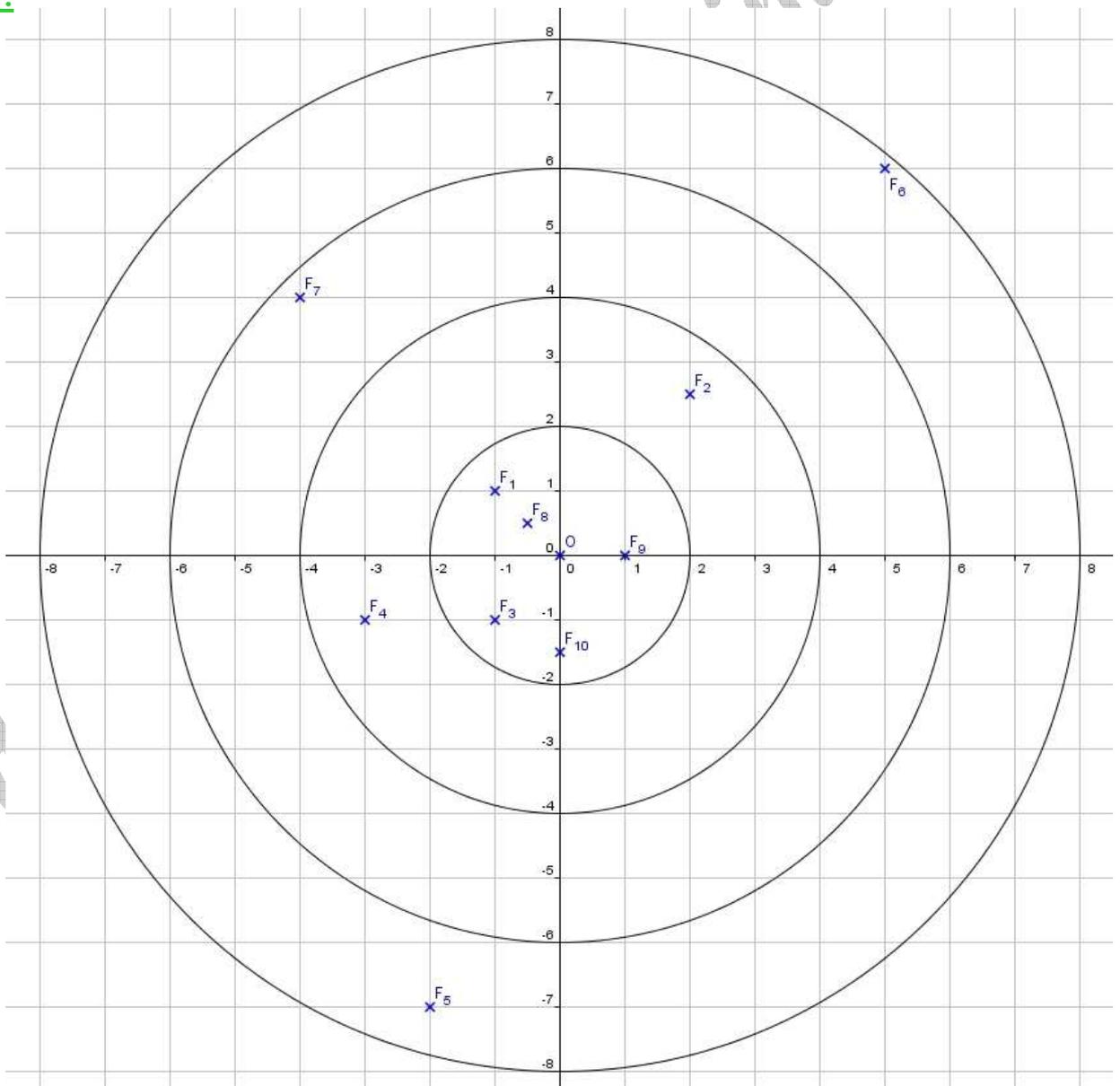
Corrigé 4 :

1) a) + b) + 2)



1) c) Les droites (EG) et (AD) sont parallèles à la droite (CH).

Corrigé 5 :



Il y a 5 fléchettes dans la première zone. Cela lui apporte donc 10 points.

Il y a 2 fléchettes dans la seconde zone. Cela ne lui apporte aucun point.

Il y a 1 fléchette dans la troisième zone. Cela lui fait perdre 3 points.

Il y a 2 fléchettes dans la quatrième zone. Cela lui fait perdre 10 points.

Son score est donc de -3.

Pour obtenir 0, il faut qu'elle mette les trois fléchettes dans la seconde zone.

Pour obtenir -6, il y a plusieurs possibilités :

- une fléchette dans la seconde zone et deux fléchettes dans la troisième zone.

- une fléchette dans la première zone, une dans la troisième zone et une dans la quatrième zone.

Pour obtenir -11, il faut qu'elle mette deux fléchettes dans la troisième zone et une dans la quatrième zone.

En revanche, elle ne peut pas obtenir -16 avec trois fléchettes.

Corrigé Problème :

Pour que l'affiche dise vraie, Monsieur Chat doit avoir commencé son activité depuis au moins deux heures et il doit rester au moins une heure avant qu'il change d'activité.

Elle dit donc vraie de 02 H à 11 H et de 14 H à 23 H c'est-à-dire 18 H par jour.