Mathématiques — Avril 2015
Fiche de Travail — Classe de 5e

I- LES RELATIFS

Exercice 1

1) Recopier et compléter par le nombre entier relatif le plus proche :

a) + 4,59 → .... c) – 2,7 → ....
b) – 0,41 → .... d) 0,33 → ....

2) Recopier et compléter

– 2 + …… = - 8 …… - 6 = - 4
…… - 1 = - 3 5 + …… = - 3
- 7 + …… + 2 = - 1 – 10 - …… = -5

3) a) Effectuer

$A = -4{,}4 + 3{,}3 - 2{,}2 + 1{,}1$

$B = -2 + 0{,}5 - 1{,}2$

$D = -0{,}8 + 0{,}8 - (-2)$

$E = (-4{,}1 + 4{,}1) \times 3{,}578$

$F = (-3+9) - (4-11) + (-5-6)$

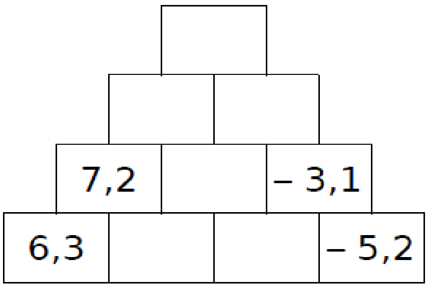
$G = 3 + (-8) - (-5) - (-4) - 6 + (-2)$

$H = -13 + 9 - (-25)$

$I = 4{,}2 + 5 - 0{,}9 - 1 - 0{,}1$

$J = -(-1{,}2 + 5{,}3) - (-4 + 1{,}1) + 10$

b) Recopier et compléter, sachant que chaque nombre est la somme des nombres se trouvant dans les deux cases juste en dessous :



Exercice 2

Sur une droite graduée d'origine O :
A et B sont les points d'abscisses respectives (– 2,5) et (5,6). A' et B' sont les points dont les abscisses sont les opposées des abscisses de A et B.
Prouver que les distances AB et A'B' sont égales.

Exercice 3

A, B, C, D, E et F sont 6 points d'un plan orthogonal tel que A(-5 ; 3).
Les coordonnées des 5 points qui restent sont ainsi données en désordre :
(-1 ; 4) , (-5, -3) , (5 ; 3) , (1 ; 4) , (-4 ; -1)
Recopier et compléter en utilisant les renseignements suivants puis placer A, B, C, D, E et F dans un repère orthogonal.

- B est le symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses ; alors B(… ; …)
- La droite (CD) est parallèle à l'axe des abscisses ; l'abscisse de C est inférieure à celle de D ; alors C(… ; …) et D(… ; …)
- Les coordonnées de E sont de même signe ; l'abscisse de E est inférieure à son ordonnée ; alors E (… ; …)
- On a donc F(… ; …). F serait le symétrique de ……. par rapport à l'axe des .... et le symétrique de …….. par rapport à l'..........................

II- LES PARALLELOGRAMMES

Exercice 4

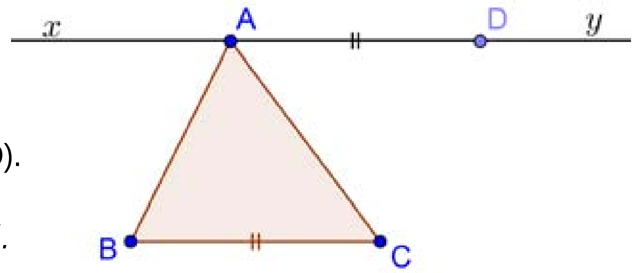
ABCD est un parallélogramme tel que AB=5cm, $\widehat{ABC}$=50°, $\widehat{BAC}$=60°.
M est le symétrique de B par rapport au point C.
E est le point tel que C milieu de [AE].

a) Faire une figure.
b) Quelle la nature du quadrilatère ABEM ? Justifier la réponse.
c) Démontrer que le quadrilatère ACMD est un parallélogramme.
d) Calculer en justifiant la mesure de l'angle $\widehat{DMB}$.

Exercice 5

ABC est un triangle.
(xy) est la parallèle à (BC) passant par A.
D est un point de (xy) tel que AD = BC.

1) Montrer que $AB = CD$ et que (AB) est parallèle à (CD).
2) Que peut-on dire des angles $\widehat{xAB}$ et $\widehat{ADC}$?
3) Sachant que $\widehat{BCD} = 105°$ calculer la mesure de $\widehat{xAB}$.



Exercice 6

ABC est un triangle ; H le pied de la perpendiculaire issue de C. Soit J le milieu de [AC] et K le symétrique de B par rapport à J. Que peut-on dire de (CH) et (CK) ? Expliquer.

Utiliser le plan proposé ci-dessous pour rédiger la démonstration en y ajoutant les propriétés nécessaires.

1) Conjecturer
   Les droites (CH) et (CK) semblent être .....
2) Démontrer :

K symétrique de B par rapport à J

⇩

J milieu de [...] + J milieu de [AC]

⇩

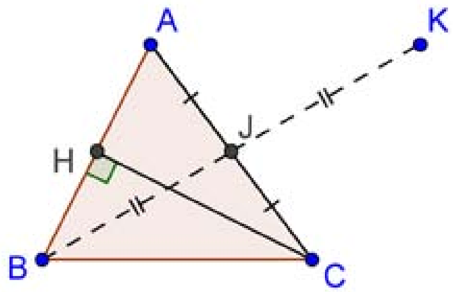
ABCK est un ....

⇩

(AB) est parallèle à (CK) + (HC) est perpendiculaire à (AB)

⇩

(CH) et (CK)...........



Exercice 7

ABC est un triangle tel que BC = 6cm $\widehat{ACB}$ = 70° et $\widehat{ABC}$ = 50°.
Soient I et M les milieux respectifs de [AB] et [AC] et P le symétrique de I par rapport à M.

a) Montrer que IAPC est un parallélogramme.
b) Montrer que IPCB est un parallélogramme.
c) En déduire que (IM) est parallèle à (BC) et que IM=BC/2.
d) Quelle est la mesure de chacun des angles $\widehat{AIP}$; $\widehat{IPC}$ et $\widehat{PCB}$?
e) Construire le parallélogramme IPEC .
f) Montrer que P est le milieu de [AE].