

*Aucun emprunt de matériel n'est autorisé.*

### Activités Numériques :

I) Calculer astucieusement :  $A = 31,7 - 29,4 + 18,3 - 5 - 0,6$  et  $B = 22,45 - 13,18 - 37,45 + 21,18$

II) Calculer :  $C = -5 + x - y - (-8) + z$  pour  $x = -4$  ;  $y = -10$  et  $z = 3$ .

III) Développer et réduire :  $D = 4(3 + x) + 8(x - 5)$  et  $E = 2(x + 4) + 4(y - 5)$

IV) Calculer :  $F = \frac{8}{3} - \frac{2}{3} \times \left( \frac{7}{2} - \frac{3}{6} \right)$  et  $G = \frac{15 - 3 \times 7 + 6}{3 \times 5}$

V) L'égalité  $2x(4x + 3) = 4(3x - 4)$  est-elle vraie ou fausse pour  $x = 2$  ?

VI) Les menhirs d'Armorique étant très prisés à Lutèce, Obélix se fait aider par des habitants de son village pour satisfaire la demande.

- 1) Ordralphabétix peut tailler 12 menhirs en 5 jours. Combien de temps lui faudra-t-il pour en tailler 72 ?
- 2) Agecanonix peut tailler 9 menhirs en 15 jours. Combien de menhirs aura-t-il taillé en 25 jours ?
- 3) Ordralphabétix, Agecanonix et Obélix ont réussi ensemble à tailler 240 menhirs en 30 jours.  
Combien Obélix taille-t-il de menhirs par jour ?

### Activités Géométriques :

VII) Dans un repère  $(O, I, J)$ , placer le point  $A(-1 ; 3)$ , puis le point  $B$  de même abscisse que  $A$  et d'ordonnée  $-2$  et enfin le point  $K$  de même ordonnée que  $B$  et d'abscisse  $2$ .

- 1) Placer les points  $C$  et  $D$  tels que  $ABCD$  soit un parallélogramme de centre  $K$ .
- 2) Lire les coordonnées de  $C$  et  $D$ .

VIII) Construire un triangle  $ABC$  tel que :  $AB = 4$  cm,  $BC = 7$  cm et  $\widehat{ABC} = 55^\circ$ .

Le point  $I$  est le milieu de  $[AB]$ . La hauteur du triangle  $ABC$  issue de  $A$  coupe  $(BC)$  en  $H$ .

Le point  $D$  est le symétrique de  $H$  par rapport à  $I$ .

- 1) Déterminer la nature du quadrilatère  $ADBH$ .
- 2) Déterminer  $DH$ .
- 3) La parallèle à  $(AB)$  passant par  $H$  coupe  $(BD)$  en  $E$ .  
Déterminer la nature de  $ABEH$ , en déduire  $HE$  puis la nature du triangle  $HDE$ .
- 4) Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{HDE}$ .