

Devoir surveillé n° 1
Jeudi 11 Octobre 2007
Calculatrices non autorisées
La note tiendra en compte des détails donnés dans les calculs
Détaillez donc tous les calculs
Rédiger sur copie double

Exercice 1 *Effectuer :*

- Le produit de 2007 par -1
- Le produit de 2007 facteurs tous égaux à -1
- Le produit de 2008 facteurs tous égaux à -1
- La somme de 2007 termes tous égaux à -1
- La somme de 2008 termes tous égaux à -1

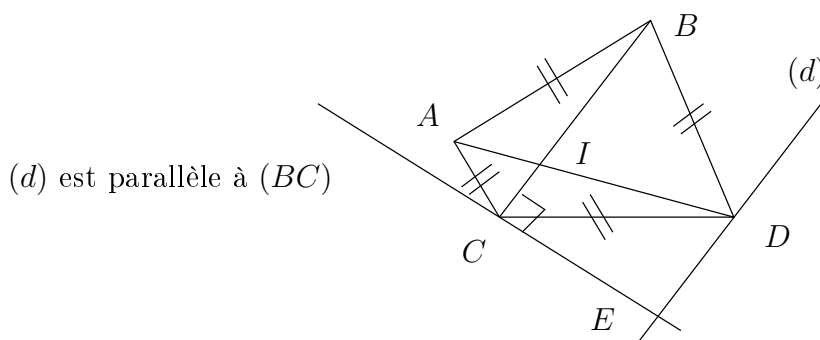
Exercice 2 *Les égalités suivantes sont-elles vraies ? Justifier*

$$\begin{array}{ll} a) 80 \div (-10) = -4 \times (-2) & b) -14 - 7 = 7 \times (-3) \\ c) -2 \times 3 = 24 \div (-4) & d) -12 + 6 = -6 \times 3 \\ e) 3 \times (-4) = -36 \div (-3) & f) 37 - 12 = -5^2 \end{array}$$

Exercice 3 *Effectuer :*

$$\begin{array}{ll} a) (-6 - 4) \times (-8 + 3) & b) (-4 - 2 \times 3) + (-6 - 2) \\ c) (-13 - 5) \div (-10 + 4) & d) -6 + (-3)^2 \\ e) 160 - (3 \times 5^2 - 3 \times 5) & f) 2 \times 10^2 - 4 \times (5 - 5^2) + 20 \end{array}$$

Exercice 4 * *Voici un dessin déformé mais où les informations portées sont supposées justes :*



1. Quelles informations a-t-on juste en regardant le dessin et le texte à sa gauche ?
2. Prouver que $(AD) \perp (BC)$
3. Prouver que $(d) \perp (AD)$
4. Prouver que $(AD) \parallel (CE)$
5. Que peut-on dire du quadrilatère IDEC ? Justifier par une démonstration

★ Dans tout l'exercice voici la liste des propriétés que vous avez le droit d'utiliser :

- Si deux droites sont perpendiculaires à la même troisième, alors elles sont parallèles
- Si deux droites sont parallèles et qu'une troisième droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est perpendiculaire à l'autre
- Si un quadrilatère a quatre cotés de même longueur, alors c'est un losange
- Si un quadrilatère est un losange, alors ses diagonales sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu
- Si un quadrilatère a ses cotés opposés parallèles deux à deux alors c'est un parallélogramme
- Si un parallélogramme a deux cotés consécutifs de même longueur alors c'est un losange
- Si un parallélogramme a un angle droit alors c'est un rectangle
- Si un losange a un angle droit Alors c'est un carré
- Si un rectangle a deux cotés consécutifs de même longueur alors c'est un carré

Important : Inutile de redémontrer quelque chose déjà obtenu dans une question précédente. On peut donc répondre aux dernières questions en supposant acquises les premières, et aussi en utilisant les connaissances acquises lors de leurs démonstrations.