

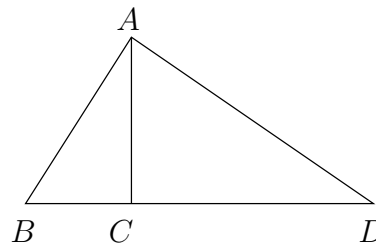
## Devoir maison n°6

Donné le 03/12/2008 – à rendre le 10/12/2008

La note tiendra compte des précisions données dans la rédaction

**Exercice 1 (9 points)** Dans le dessin ci-dessous, les points  $B$ ,  $C$  et  $D$  sont alignés. De plus on donne les mesures :

$$AB = 7,5 \text{ cm}, AC = 6 \text{ cm}, BC = 4,5 \text{ cm}, CD = 8 \text{ cm}$$



1. Démontrer que le triangle  $ABC$  est rectangle. En déduire la nature du triangle  $ACD$ .
2. Calculer la longueur  $AD$
3. Le triangle  $ABD$  est-il rectangle ?

**Exercice 2 (5 points)** Calculer en détaillant :

1.  $2 \times (3^2 - 4)$
2.  $3 \times (1 - 5)^2$
3.  $5 \times 2^3 - 6$
4.  $-2^4 - (-2^3) - (-3)^2$

**Exercice 3 (6 points)** Quand un énoncé s'écrit sous la forme : «**Si A alors B**», la réciproque de l'énoncé est : «**Si B alors A**» (à quelques différences près rendant la phrase compréhensible). Que l'énoncé soit vrai ou faux, cela n'implique pas que la réciproque soit vraie ou fausse. Pour justifier qu'un énoncé est faux, on peut donner un contre-exemple. Pour justifier qu'un énoncé est vrai, on peut utiliser des propriétés, des définitions, et rester le plus général possible (utiliser des nombres «quelconques», donc des variables comme  $x$ ).

Voici trois énoncés :

1. Si un nombre est positif alors il est plus grand que 4.
2. Si la somme de deux nombres est nulle alors les deux nombres sont opposés.
3. Si un quadrilatère est un carré alors c'est un losange.

Pour chaque énoncé, dire s'il est vrai ou faux et justifier la réponse. Écrire ensuite sa réciproque et dire si elle est vraie ou fausse, toujours en justifiant.