

NOM :

mercredi 24 mai 2006

Prénom :

durée : 1 heure

**DS n°5 : « Triangle rectangle, fractions, relatifs et tests d'égalité »***La rédaction de la copie sera évaluée (0,5 point)- la calculatrice est autorisée*

à rédiger sur une copie double - rendre l'énoncé avec la copie

**Exercice 1.** (6 points)

Tester les égalités suivantes pour les valeurs de  $x$  données. Faire une phrase de conclusion pour vérifier si l'égalité est vraie ou non pour la valeur de  $x$  donnée. Faire les schémas représentant les programmes de calculs comme sur l'exemple suivant :

Exemple : schémas pour l'égalité  $2x - 1 = x + 5$  à tester.

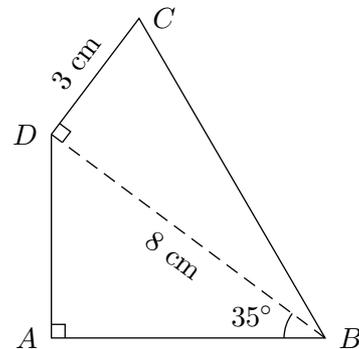


- (a) Égalité «  $2x + 3 = 3x - 2$  » pour les les valeurs  $x = 1$ , puis  $x = 5$ .  
 (b) Égalité «  $-2x + 5 = 8x - 5$  » pour les les valeurs  $x = 4$ , puis  $x = 1$ .  
 (c) Égalité «  $2x + 3 = 3x - 2$  » pour les les valeurs  $x = 1$ , puis  $x = 5$ .

**Exercice 2.** (8 points)

Observer la figure ci-contre

- Calculer la longueur  $AB$  en utilisant le cosinus d'un angle aigu en justifiant la réponse.
- Calculer  $AD$  et en justifiant la réponse.
- Calculer  $CB$  en utilisant le théorème de Pythagore dans un triangle à préciser.
- Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{BCD}$  en justifiant la réponse.
- Faire une figure en vraies grandeurs.



**Exercice 3.** (6 points) - Calculer en respectant les règles suivantes :

- (a) détailler toutes les étapes ; (d) donner le résultat sous la forme d'une fraction ;  
 (b) respecter les règles de calcul avec les fractions ; (e) écrire le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.  
 (c) respecter les règles de priorité ;

$$A = \frac{-20}{3} \times \frac{-3}{20} + \frac{5}{-7} \times \frac{-7}{-5}$$

$$B = \frac{9}{7} - \frac{-2}{7} \times \frac{40}{-10}$$

$$C = \frac{6}{-13} \times \left( \frac{5}{-2} + \frac{1}{3} \right)$$

**Exercice 4.** (4 points)

- Construire un triangle  $CSG$  rectangle en  $G$  tel que  $SG = 3$  cm et  $SC = 6$  cm.
- Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{S}$  puis celle de l'angle  $\widehat{C}$  en justifiant les réponses. On pourra vérifier que ces mesures sont justes sur la figure construite.