

Question 1 24 (=6x4) points

Factoriser les expressions suivantes *autant que possible* :

- (1) $x^4 - x^2y^2 + 9y^2 - 9x^2$
- (2) $16(3x - 1)^2 - 25(x + 2)^2$
- (3) $-16ab^5 + 81a^5b$
- (4) $a^2 - 1 - 3(1 - a)(a + 2) - (a - 1)^2$

Indication : N'effectuez surtout pas les produits ...

- (5) $4a^2 + 28a - 9b^2 + 49$
- (6) $x^2 - y^2 - 4x + 2yz + 4 - z^2$

Question 2 14 (=8+4+2) points

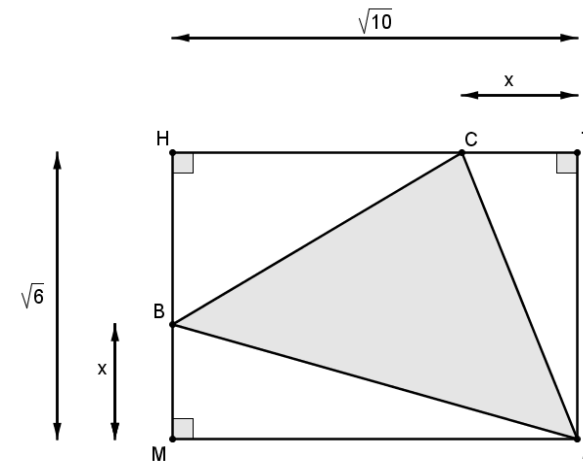
- (1) *Effectuer* et *réduire* :
 - a) $(a + b)^3$
 - b) $(a - b)^3$.
- (2) *Appliquer* les deux formules précédentes au calcul de

$$A = (x + 1)^3 - (x - 1)^3.$$
- (3) *En déduire* : $1001^3 - 999^3$.

Question 3 12 (=4+8) points

- (1) Ranger par ordre croissant : $\sqrt{2} \cdot \sqrt{39}$, $6\sqrt{2}$, $5\sqrt{3}$ et $3\sqrt{10}$.
- (2) Calculer $B = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2} - 1} - \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3} - 1}$.

Question 4 12 (=10+2) points



- (1) En utilisant les données de la figure, exprimer l'aire du triangle ABC en fonction de x et simplifier l'expression obtenue autant que possible.
- (2) *Bonus* : Pour quelle valeur de x l'aire du triangle ABC est-elle égale à *la moitié* de l'aire du rectangle $MATH$?