

Exercice 1 : (3 points) Choisir la bonne réponse

1) Dans la figure ci-contre les droites (AB) et (CD) sont parallèles

La distance AB est égale à :

a) 10

b) 9

c) 8

2) $|2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}| =$

a) $2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$

b) $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$

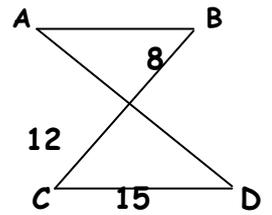
c) $3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

3) $2^{-2} + 2^{-3} + 2^{-4} =$

a) 2^{-7}

b) $\frac{7}{16}$

c) 6^{-7}

**Exercice 2 : (5 points)**

Soit $A(x) = (x + 2)^2 - (x - 2)^2$

1) Calculer $A(2)$, $A(-2)$ et $A(0)$.2) Développer et réduire $A(x)$.3) Déduire la valeur de $1002^2 - 998^2$ 4) Soit $B(x) = A(x) + x^2 + 16$ a - Calculer $B(100)$ b - Factoriser $B(x)$.c - Déduire la valeur de $(104)^2$ **Exercice 3 : (5 points)**Soit x un réel de l'intervalle $] -2, 3[$.1) Donner un encadrement de $3x - 1$ et de $-2x + 5$.2) Trouver un encadrement de $x + 3$ puis déduire que $x + 3 \neq 0$.

3) Soit $A = \frac{2x + 1}{x + 3}$

a - Montrer que $A = 2 - \frac{5}{x + 3}$

b - Déduire un encadrement de A .**Exercice 4 : (7 points)**

Soit un trapèze ABCD de base [AB] et [CD] et I le point d'intersection de ses diagonales .

La droite passant par I et parallèle à (BC) coupe (AB) en M et (DC) en N.

1) Montrer que : $\frac{AM}{AB} = \frac{AI}{AC}$.

2) La droite passant par I et parallèle à (DC) coupe (AD) en E et (BC) en

a - Montrer que : $\frac{AE}{AD} = \frac{AI}{AC}$

b - Montrer alors que les droites (EM) et (BD) sont parallèles.

3) a - Comparer $\frac{AE}{AD}$ et $\frac{EI}{DC}$ puis $\frac{BF}{BC}$ et $\frac{IF}{DC}$

b - En déduire que I est le milieu de [EF].

