Exercice1(5 pts)

A. Répondre par vrai ou faux **sans justification**

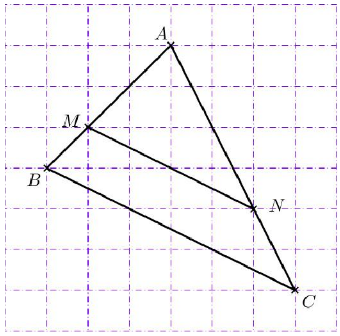
1. Les réels $\sqrt{3}+1$ et 25.10^{-3} sont proportionnels aux réels 80 et $\sqrt{3}-1$ dans cet ordre.

2. $\sqrt{50-\sqrt{5-\sqrt{16}}}=7$.

3. $\sqrt{a^2+b^2}=|a|+|b|$ pour tous réels a et b.

B. Choisir la seule réponse exacte **sans justification**

Dans la figure ci-contre $\dfrac{AM}{AB}=\dfrac{2}{3}$ et les droites (MN) et (BC) sont parallèles.



1. L'aire du triangle ABC est $\mathcal{A}$ et celle de AMN est a.

a) $\mathcal{A}=2.\,a$

b) $\mathcal{A}=\dfrac{9}{4}\,.\,a$

c) $\mathcal{A}=\dfrac{3}{2}\,.\,a$

2. Le périmètre du triangle ABC est $\mathcal{P}$ et celui de AMN est p.

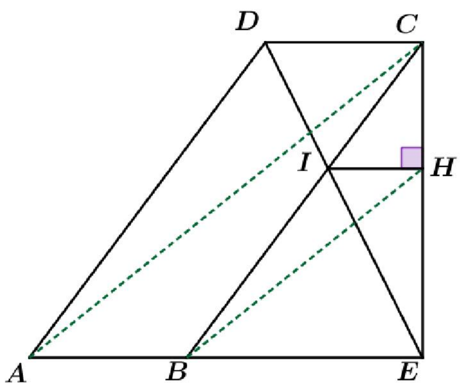
a) $\mathcal{P}=\dfrac{3}{2}\cdot p$

b) $\mathcal{P}=\dfrac{2}{3}\cdot p$

c) $\mathcal{P}=\dfrac{9}{4}\cdot p$

Exercice2(6,5 pts)

Dans la figure ci-contre $ABCD$ est un parallélogramme tel que $AB=2$ et $BC=5$. Le triangle BEC est rectangle en E avec $BE=3$. Les segments [ED] et [BC] se coupent au point I.



1. **a)** Montrer que $\dfrac{BI}{AD}=\dfrac{EB}{EA}$.

b) En déduire que $BI=3$.

2. Soit H le projeté orthogonal de I sur $[CE]$.

a) Montrer que $\dfrac{EH}{EC}=\dfrac{EB}{EA}$.

b) En déduire la position relative des droites (AC) et(BH).

3. **a)** Vérifier que $AC=\sqrt{41}$ **.**

b) En déduire BH.

Exercice3(6pts)

1. **a)** Développer $\left(\sqrt{3}-2\right)^2$.

b) En déduire que $\sqrt{7-4\sqrt{3}}=2-\sqrt{3}$.

c) Montrer que $3\sqrt{7-4\sqrt{3}}+\dfrac{3}{2}\left|2-\sqrt{12}\right|$ est un entier naturel.

2. On donne $a=7-4\sqrt{3}=0.07179677.....$ Déterminer :

- la notation scientifique de a.
- l'arrondi à 10^{-3} de a.
- la valeur approchée de a par excès à 10^{-6}

Exercice4(2,5 pts)

Soit x un réel de l'intervalle $]-3,-1[$ .Donner un encadrement de : $2x-1$ et $2-\dfrac{3}{x+4}$