



EXERCICES DE REVISION N°21

EXERCICE 1

Ecris sur ta copie le numéro de l'affirmation puis vrai si elle est vraie ou faux si elle est fausse.

N°	Affirmations
1	Deux vecteurs non nuls colinéaires sont de même sens
2	Deux vecteurs non nuls sont colinéaires s'ils ont la même direction
3	Deux vecteurs \overline{AB} et \overline{CD} sont orthogonaux si les droites (AB) et (CD) sont perpendiculaires

EXERCICE 2

Pour chaque ligne du tableau, une seule affirmation est juste. Ecris sur ta copie, le numéro de la ligne et la lettre correspondant à l'affirmation juste.

N°	Affirmations	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	L'ensemble des solutions dans \mathbb{R} de l'équation $x(x - 1) = 0$ est	{1}	{0; 1}	{0; -1}
2	L'expression $(3\sqrt{2})^2$ est égale à	18	12	$9\sqrt{2}$
3	$]← ; 2] \cap [2 ; 5]$ est égale à	$]← ; 5]$	ϕ	{2}

EXERCICE 3

On donne $A = 3 - 2\sqrt{3}$ et $B = \frac{1}{3 - 2\sqrt{3}}$

1) a- Justifie que A est négatif

b- Ecris plus simplement : $\sqrt{(3 - 2\sqrt{3})^2}$

2) Ecris B sans le symbole « $\sqrt{\quad}$ » au dénominateur.

3) Sachant que $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$; encadre B par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2.

1. Construis un triangle ABC.

2. Construis le point M tel que $\overline{AM} = 3\overline{AB} - 2\overline{AC}$.

3.a) Sachant que $\overline{BM} = \overline{BA} + \overline{AM}$, Justifie que $\overline{BM} = 2\overline{AB} - 2\overline{AC}$

b) Dédus-en que les points B, M et C sont alignés.

EXERCICE 4

L'unité de longueur est le centimètre.

La figure ci-contre n'est pas en vraies grandeurs.

$AB = 6$; $AC = 3$ et $BC = 5$

1) a- Construis le triangle ABC en grandeurs réelles.

b- Construis les points E et F tels que $\overline{AE} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ et $\overline{AF} = 3\overline{AC}$.

2) a- Justifie que $\overline{FB} = 3\overline{CE}$.

b- Dédus en que les droites (CE) et (FB) sont parallèles

EXERCICE 5

1. Sachant que $(4\sqrt{2})^2 = 81 - 49$, construis un segment $[AB]$ de longueur $4\sqrt{2}$ cm.
2. Donne ton programme de construction

EXERCICE 6

Soient le polynôme $E = 2(x-3)^2 - 3x(3-x)$ et la fraction rationnelle

$$F = \frac{2(x-3)^2 - 3x(3-x)}{2x(5x-6)}$$

1. Développe et réduis le polynôme E
2. Démontre que $E = (x-3)(5x-6)$
3. a) Détermine les valeurs de la variable x pour lesquelles la fraction rationnelle F existe.
b) Lorsque F existe, simplifie F .
4. Calcule F pour $x = \sqrt{2}$ (On écrira le résultat sans radical au dénominateur)

EXERCICE 7

Pour avoir un peu d'argent de poche, Anon Marie Eva élève en 3^{ème} 3 s'est convertie en vendeuse d'articles scolaires. C'est ainsi qu'elle a acheté 9 cahiers à plus de 150 F l'unité. Elle revend les 9 cahiers à 4200 F et réalise alors un bénéfice supérieur ou égal à 1500F. La voisine de Eva veut savoir le prix auquel Eva a acheté un cahier. On pose x le prix d'un cahier que Anon Eva a payé.

1. Ecris en fonction de x le coût total des cahiers auquel Eva les a achetés.
2. Traduis à l'aide d'une inéquation :
 - a) le prix d'un cahier est plus grand que 150F.
 - b) le bénéfice de Eva est supérieur ou égal à 1500 F.
3. Détermine les prix auxquels Anon Eva a pu acheter un cahier sachant que c'est un multiple de 50.



EXERCICES DE REVISION N°22

EXERCICE 1

On donne $a = \frac{1-\sqrt{5}}{2}$.

1. Justifie que $a^2 = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$.
2. Démontre que $a^2 - a = 1$.
3. a) Factorise l'expression $a^2 - a$.
b) Dédus des questions précédentes que a et $a - 1$ sont inverses l'un de l'autre.
4. Sachant que $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$, encadre l'inverse de a par deux nombres décimaux d'ordre 2 consécutifs.

EXERCICE 2

ABC est un triangle.

1. Construis R et T tels que : $\overrightarrow{AT} = -2\overrightarrow{AB}$
et $\overrightarrow{AS} = -2\overrightarrow{AC}$
2. a) Ecris \overrightarrow{ST} comme somme de deux vecteurs de la figure.
b) Démontre que les droites (BC) et (TS) sont parallèles.

EXERCICE 3

ABC est un triangle.

1. Construis le point M tel que :
 $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$
2. Démontre que les points B, M et C sont alignés.

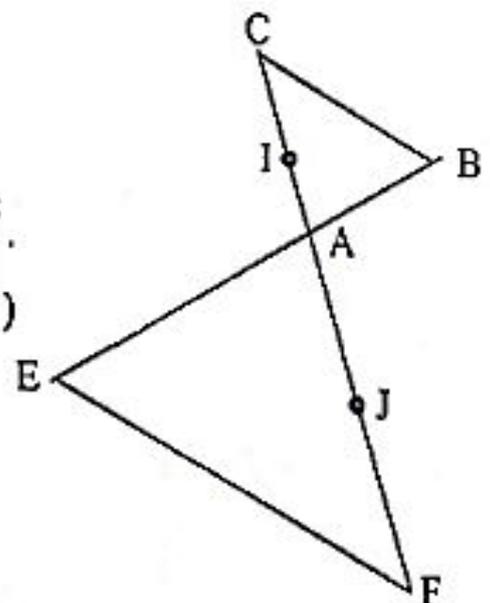
(Aide : Ecris \overrightarrow{BM} comme somme de deux vecteurs de la figure)

EXERCICE 3

Sur la figure suivante,

$\overrightarrow{AE} = -2\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AF} = -2\overrightarrow{AC}$. I est milieu de [AC], $\overrightarrow{AJ} = -2\overrightarrow{AI}$.

1. Démontre que $\overrightarrow{EF} = 2\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$. (Aide : $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$)
2. Démontre que (EF) // (BC).
3. a) Démontre que $\overrightarrow{AJ} = -\overrightarrow{AC}$.
b) Dédus-en que J est milieu de [AF].
4. Exprime \overrightarrow{CF} en fonction de \overrightarrow{IJ}



EXERCICE 5

1. Sachant que $(4\sqrt{2})^2 = 81 - 49$, construis un segment $[AB]$ de longueur $4\sqrt{2}$ cm.
2. Donne ton programme de construction

EXERCICE 6

Soient le polynôme $E = 2(x-3)^2 - 3x(3-x)$ et la fraction rationnelle

$$F = \frac{2(x-3)^2 - 3x(3-x)}{2x(5x-6)}$$

1. Développe et réduis le polynôme E
2. Démontre que $E = (x-3)(5x-6)$
3. a) Détermine les valeurs de la variable x pour lesquelles la fraction rationnelle F existe.
b) Lorsque F existe, simplifie F .
4. Calcule F pour $x = \sqrt{2}$ (On écrira le résultat sans radical au dénominateur)

EXERCICE 7

Pour avoir un peu d'argent de poche, Anon Marie Eva élève en 3^{ème} 3 s'est convertie en vendeuse d'articles scolaires. C'est ainsi qu'elle a acheté 9 cahiers à plus de 150 F l'unité. Elle revend les 9 cahiers à 4200 F et réalise alors un bénéfice supérieur ou égal à 1500F. La voisine de Eva veut savoir le prix auquel Eva a acheté un cahier. On pose x le prix d'un cahier que Anon Eva a payé.

1. Ecris en fonction de x le coût total des cahiers auquel Eva les a achetés.
2. Traduis à l'aide d'une inéquation :
 - a) le prix d'un cahier est plus grand que 150F.
 - b) le bénéfice de Eva est supérieur ou égal à 1500 F.
3. Détermine les prix auxquels Anon Eva a pu acheter un cahier sachant que c'est un multiple de 50.