

Correction DS 1.

Ex 1:

Question	1	2	3	4	5	6
Réponse	B	C	B	B	B	C

Justification:

1) $0,00567 = 5,67 \times 10^{-3}$

2) $-3 \times (-1)^2 = -3 \times 1 = -3$

$6(-1+1) = 6 \times 0 = 0$

$5(-1)^2 + 1 = 5 \times 1 + 1 = 5 + 1 = 6$

3) $x^2 - 16 = x^2 - 4^2 = (x+4)(x-4)$

4) $(x-5)(3x+4) = 0$ On résout une Eq. produit nul

d'où $x-5=0$ ou $3x+4=0$

$x=5$

$3x=-4$

$x = -\frac{4}{3}$

5) $-3x+7=0$

$-3x=-7$

$x = \frac{-7}{-3} = \frac{7}{3}$

6) $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625.$

Ex 2:

$A = \frac{12}{7} + \frac{5}{6} - \frac{1}{3}$

$A = \frac{12}{7} + \frac{5}{6} - \frac{1 \times 2}{3 \times 2}$

$A = \frac{12}{7} + \frac{5}{6} - \frac{2}{6}$

$A = \frac{12}{7} + \frac{3}{6}$

$A = \frac{12}{7} + \frac{1}{2}$ car $\frac{3}{6} = \frac{3 \times 1}{3 \times 2}$

$A = \frac{12 \times 2}{7 \times 2} + \frac{1 \times 7}{2 \times 7}$

$A = \frac{24}{14} + \frac{7}{14}$

$A = \frac{31}{14}$

$B = 5 \times \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{4}}$

$B = 5 \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{1}$

$B = \frac{5}{1} \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{1}$

$B = \frac{40}{3}$

3

3

Ex 3:

1) $A = 8(-2x+9) = -16x+72$

2) $B = (-3x+1)(-5x+2)$

$= 15x^2 - 6x - 5x + 2 = 15x^2 - 11x + 2$

3) $C = (2x-5)^2 = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 5 + 5^2 = 4x^2 - 20x + 25$

4) $D = (2x-7)(2x+7) = (2x)^2 - 7^2 = 4x^2 - 49$

Exercice 4 :

(6 pts)

Compléter les égalités suivantes par des lettres en utilisant les points de la figure ci-contre.

1) $\vec{IA} = \vec{ID} + \vec{DA}$

2) $\vec{CB} + \vec{BF} = \vec{CF}$

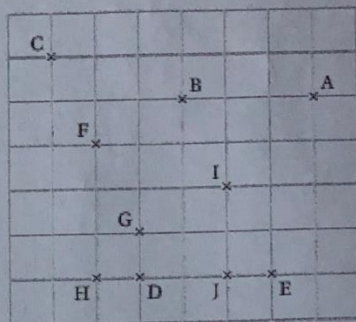
3) $\vec{DA} + \vec{AI} = \vec{DI}$

4) $\vec{BF} + \vec{FB} = \vec{0}$

5) $\vec{EA} = \vec{EC} + \vec{CB} + \vec{BA}$

6) $\vec{AD} + \vec{DA} = \vec{0}$

(1x6)



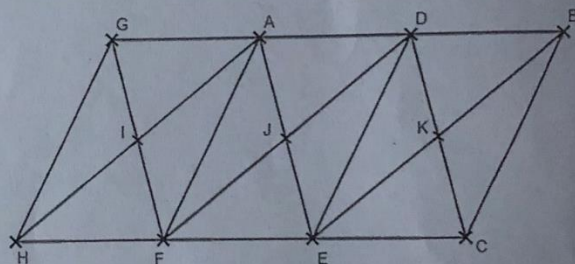
Exercice 5 :

(7 pts)

La figure ci-contre est un assemblage de parallélogrammes identiques.

Indiquer dans le tableau ci-dessous si l'égalité vectorielle donnée est vraie ou fausse.

Dans le cas où l'égalité est fausse, rétablir l'égalité correcte.



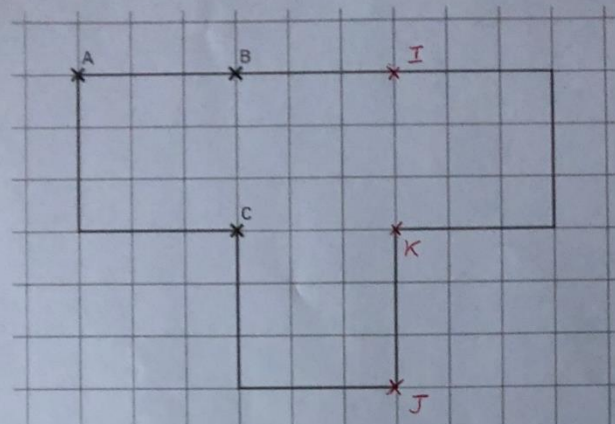
(1x7)

Egalité vectorielle	Vrai	Faux	Correction éventuelle
a) $\vec{HI} + \vec{HF} = \vec{IF}$		X	$\vec{HI} + \vec{HF} = \vec{HJ}$ (règle du #) ou $\vec{IH} + \vec{HF} = \vec{IF}$ (règle de Charles)
b) $\vec{AJ} = 2\vec{DC}$		X	$\vec{AJ} = \frac{1}{2}\vec{DC}$ ou $\vec{DC} = 2\vec{AJ}$
c) $\vec{EF} = \frac{1}{3}\vec{BG}$	X		
d) $\vec{AG} = -\vec{DB}$	X		
e) $\vec{DJ} + \vec{BK} = \vec{0}$		X	$\vec{DJ} + \vec{KB} = \vec{0}$ ou $\vec{DJ} + \vec{BK} = \vec{0}$ ou $\vec{DJ} = \vec{BK}$
f) $2\vec{EC} = -\vec{EH}$	X		
g) $\vec{IK} = \frac{5}{6}\vec{GB}$		X	$\vec{IK} = \frac{4}{6}\vec{GB} = \frac{2}{3}\vec{GB}$

Exercice 6 : A table !

(8 pts)

Anne (A), Boris (B) et Christelle (C) sont assis à une table selon le schéma suivant :



Ex 6 :

1) a) Figure 1 2) a) Figure 1

b) $\vec{AB} = \vec{BI}$ 1 b) $\vec{AC} = \vec{CI}$ 1

3) a) Figure 0,5

b) $\vec{BK} = \vec{BC} + \vec{CI}$ ainsi d'après la règle du parallélogramme $\vec{BI} = \vec{CK}$. Par conséquent $\vec{BI} = \vec{CK}$.

• $\vec{BI} = \vec{AB}$ d'après (1b)

et $\vec{BI} = \vec{CK}$ d'après (3b) donc $\vec{AB} = \vec{CK}$

Ainsi ACKB parallélogramme

4) Comme ACKB est un parallélogramme, $\vec{AC} = \vec{BK}$ ou $\vec{AC} = \vec{CI}$ d'après (2b) donc $\vec{CI} = \vec{BK}$. Par conséquent BCIK est un parallélogramme.

5) BCIK est un parallélogramme donc $\vec{BC} = \vec{IK}$ ou $\vec{BC} = \vec{CI}$ d'après (2b) donc $\vec{CI} = \vec{BK}$. Ainsi $\vec{IK} = \vec{CK}$ donc K milieu de [IC].

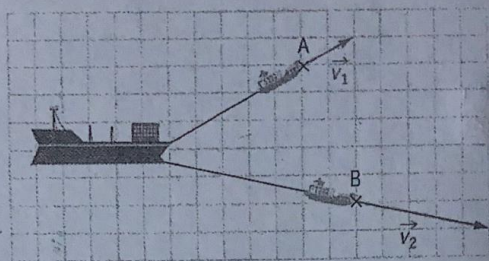
$\vec{CK} = \vec{CB} + \vec{BK}$
 $= \vec{CB} + \vec{BC} + \vec{BI}$ car $\vec{BK} = \vec{BC} + \vec{BI}$
 $= \vec{BI}$

Exercice 7 : Maman le p'tit bateau ...

(4 pts)

En physique, la vitesse d'un solide à un instant t est représentée par un vecteur $\vec{v}$ qui indique : sa direction, son sens et sa norme (la norme de la vitesse est exprimée en mètre par seconde).

On considère un pétrolier remorqué par deux bateaux-remorqueurs : on note $\vec{v}_1$ et $\vec{v}_2$ les vecteurs vitesses de chaque remorqueur. On considère que ces vitesses sont constantes.



La situation est modélisée sur la figure ci-dessous où P représente le pétrolier.

1/ Sachant que le vecteur vitesse $\vec{v}$ du pétrolier est la somme des vecteurs $\vec{v}_1$ et $\vec{v}_2$, représenter (en vert) sur le schéma ci-dessous le représentant d'origine P du vecteur $\vec{v}$.

2/ Les 2 remorqueurs ont pour mission d'amener le pétrolier au port dont l'entrée est située entre les points D et E. Pour ce faire, le remorqueur 1 reçoit l'ordre d'avancer à une vitesse égale à $2\vec{v}_1$ alors que le remorqueur 2 reçoit l'ordre de conserver la même vitesse $\vec{v}_2$

On note $\vec{V}$ le nouveau vecteur vitesse du pétrolier.

Représenter (en bleu) sur le schéma ci-dessous le représentant d'origine P du nouveau vecteur vitesse $\vec{V}$ du pétrolier et en déduire si le pétrolier rentrera au port.

