

Exercice 1 (4pts)

Pour chacune des réponses suivantes, une réponse des trois réponses proposées est exacte. L'élève indiquera sur sa copie le numéro de la question et la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée. Une réponse correcte vaut 1 point, une réponse fautive ou l'absence de réponse vaut 0 point

Questions	Réponse a	Réponse b	Réponse c
$x^3 - y^3 =$	$(x - y)(x^2 + xy + y^2)$	$(x - y)(x^2 - 2xy + y^2)$	$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$
$x^2 + y^2 =$	$(x - y)^2$	$(x - y)^2 - 2xy$	$(x + y)^2 - xy$
$(I = A * B)$ signifie	$\overline{AI} = \overline{BI}$	$\overline{IA} \neq \overline{BI}$	$\overline{IA} = \overline{AB}$
$(ABDC \text{ est un parallélogramme})$ signifie	$\overline{BC} = \overline{AD}$	$\overline{AB} = \overline{DC}$	$\overline{AC} = \overline{BD}$

Exercice 2 (8pts)

On considère les expressions suivantes, avec x est un réel

$$A = (2x + 1)^2 - (x - 5)^2$$

$$B = x^3 + 8 + (3x - 5)(x + 2)$$

$$\text{et } C = x^2 - 4 + 2(2 - x)(3x + 5)$$

- 1) a) Calculer A pour $x = -6$
- b) Factoriser A
- c) Développer puis simplifier A

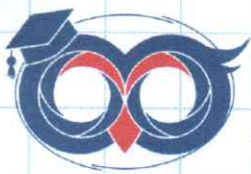
2) Factoriser B et C

3) Factoriser $E = a^2 - b^2 + c^2 - 2ac$

Exercice 3 (8pts)

Soit ABCD un parallélogramme de centre O

- 1) a) Construire les points M et N vérifiant $\overline{CM} = \overline{OB}$ et $\overline{ON} = \overline{BA}$
- b) Montrer que $\overline{MO} = \overline{BA}$
- c) En déduire que O est le milieu du segment [MN]
- 2) Montrer que ODNA est un parallélogramme
- 3) a) Déterminer l'image de la droite (AC) par la translation de vecteur \overline{AB}
- b) Construire E image de C par la translation de vecteur \overline{AB}
- c) Montrer que B, M et E sont alignés



TuniTests

Exercice 1:

1) a) ; 2) a) ; 3) b) ; 4) c)

Exercice 2:

① a) $x = -6$

$$\begin{aligned}
 A &= (2x+1)^2 - (x-5)^2 \\
 &= (2 \times (-6) + 1)^2 - (-6-5)^2 \\
 &= (-12+1)^2 - (-11)^2 \\
 &= (-11)^2 - (-11)^2 \\
 &= 121 - 121 = 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } A &= (2x+1)^2 - (x-5)^2 \\
 &= (2x+1 - (x-5))(2x+1 + (x-5)) \\
 &= (2x+1 - x+5)(2x+1+x-5) \\
 &= (x+6)(3x-4)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c) } A &= (x+6)(3x-4) \\
 &= 3x^2 - 4x + 18x - 24 \\
 &= 3x^2 + 14x - 24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{② } B &= x^3 + 8 + (3x-5)(x+2) \\
 &= (x^3 + 2^3) + (3x-5)(x+2) \\
 &= (x+2)(x^2 - 2x + 2^2) + (3x-5)(x+2) \\
 &= (x+2)(x^2 - 2x + 4 + 3x - 5) \\
 &= (x+2)(x^2 + x - 1)
 \end{aligned}$$



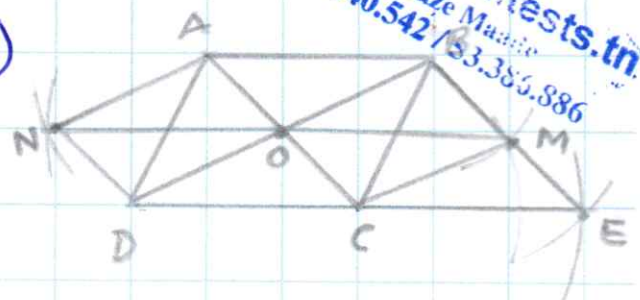
$$\begin{aligned}
 C &= x^2 - 4 + 2(2-x)(3x+5) \\
 &= (x^2 - 2^2) + 2(2-x)(3x+5) \\
 &= (x-2)(x+2) + 2[-(x-2)(3x+5)] \\
 &= (x-2)[x+2 - 2(3x+5)] \\
 &= (x-2)(x+2 - 6x - 10) \\
 &= (x-2)(-5x - 8) \\
 &= (2-x)(5x+8)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{③ } E &= a^2 - b^2 + c^2 - 2ac \\
 &= a^2 - 2ac + c^2 - b^2 \\
 &= (a-c)^2 - b^2 \\
 &= (a-c-b)(a-c+b)
 \end{aligned}$$

Exercice 3:

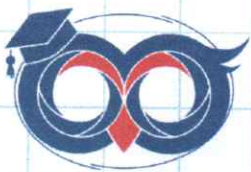
①

a)



b) on a $\vec{CM} = \vec{OB}$
et O, B et C ne sont pas alignés alors OBMC est un #





TuniTests

donc $\vec{MB} = \vec{CO}$ ①

ona $O = A \times C$

sur $\vec{CO} = \vec{OA}$ ②

de ① et ② on conclut que :

$$\vec{MB} = \vec{OA}$$

donc $\vec{MO} = \vec{BA}$

c) ona $\vec{BA} = \vec{ON}$ ①

et $\vec{MO} = \vec{BA}$ ②

de ① et ② on conclut que :

$$\vec{MO} = \vec{ON}$$

donc $O = M \times N$

(O est le milieu de [MN])

②

ona $\vec{BA} = \vec{ON}$

et $\vec{BA} = \vec{CD}$ (ABCD est un #)

donc $\vec{ON} = \vec{CD}$

or D, C et O ne sont pas alignés, donc ONDC est un #

Alors $\vec{OC} = \vec{ND}$ ①

ona $O = A \times C$

Alors $\vec{AO} = \vec{OC}$ ②

de ① et ② on conclut que :

$$\vec{AO} = \vec{ND}$$

donc ODNA est un #

③ $O \in (AC)$ et $t_{\vec{AB}}(O) = O$

car $\vec{AB} = \vec{OM}$ ($\vec{BA} = \vec{MO}$)

Alors l'image de (AC) par translation de vecteur \vec{AB} est

la droite qui passe par

$$t_{\vec{AB}}(A) = B \text{ et parallèle}$$

$$\vec{a}(AC)$$

donc $t_{\vec{AB}}(AC) = (BM)$

car $(AC) \parallel (BM)$

b) sur dessin.

c) $t_{\vec{AB}}(C) = E$

donc $\vec{AB} = \vec{CE}$

et A, B et C ne sont pas alignés

donc ABEC est #

alors $(CE) \parallel (AB)$

d'autre part ona dans le triangle

BDE : $(OM) \parallel (DE)$ car $(DE) \parallel (AB)$

et $(OM) \parallel (AB)$

et $O = B \times D$

Alors $M = B \times E$ donc

A, M et E sont alignés.

- Fin -



97 240 542 - 53386886



www.tunitests.tn

Tous droits réservés © tunitests.tn