



Diplôme national du brevet
Brevet des collèges — Polynésie, septembre 2008

CORRIGÉ DE L'ÉPREUVE

Activités numériques

12 points

Cette feuille est à joindre à la copie

Exercice 1

1	Le nombre $\sqrt{45} - \sqrt{20}$ est égal aussi à :	$\sqrt{25}$	$\boxed{\sqrt{5}}$	$5\sqrt{5}$
2	L'expression développée de $(5x + 2)^2$ est :	$25x^2 + 4$	$\boxed{5x^2 + 20x + 4}$	$25x^2 + 20x + 4$
3	L'expression factorisée de $A = (3x - 5)^2 + (2x - 1)(3x - 5)$ est :	$\boxed{(3x - 5)(5x - 6)}$	$(2x - 1)(6x - 4)$	$15x^2 - 43x + 30$
4	Une solution de l'équation $(3x + 2)(4x - 3)$ est :	$\frac{2}{3}$	$\boxed{\frac{3}{4}}$	0
5	Une solution de l'inéquation $3x + 4 < 0$ est	2	$\boxed{-\frac{5}{3}}$	-1

Exercice 2

1. a.

Achat de Moana	Prix d'un jeu 1 000	Prix d'un DVD 400	Somme totale 1 400
Achat de Tihoti	Prix des 3 jeux 3 000	Prix des 2 DVD 800	Somme totale 3 800

b. Tihoti a raison : avec les prix trouvés par Moana, il aurait du payer 3 800 F ce qui n'est pas vrai.

$$2. \begin{cases} x + y = 1\,400 \\ 3x + 2y = 3\,600 \end{cases}$$

De la première équation on déduit que $y = 1\,400 - x$ et en remplaçant dans la seconde équation : $3x + 2(1\,400 - x) = 3\,600$ ou encore $3x + 2\,800 - 2x = 3\,600$ ou $x = 800$.

D'où $y = 1\,400 - x = 1\,400 - 800 = 600$.

La solution du système est donc $x = 800$ et $y = 600$.

3. On en déduit que le prix de la location d'un jeu vidéo est 800 F et celui d'un DVD, 600 F.

Activités géométriques

12 points

Exercice 1



La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur



1. [•] Si un triangle est inscrit dans un cercle et que l'un des ses côtés est un diamètre de ce cercle, alors ce triangle est rectangle.
2. Dans le triangle ABC rectangle en A, le théorème de Pythagore s'écrit :
 $BC^2 = BA^2 + AC^2$, d'où $AC^2 = BC^2 - BA^2 = 5^2 - 4^2 = 25 - 16 = 9 = 3^2$, donc $AC = 3$.
3. Pour la même raison que pour le triangle ABC, le triangle BDE est rectangle en E : les droites (AC) et (ED) sont toutes deux perpendiculaires à la droite (BE) : elles sont donc parallèles.
4. Les droites (AC) et (ED) sont parallèles, donc par application de la propriété de Thalès :
 $\frac{BC}{BD} = \frac{BA}{BE}$, soit $\frac{5}{9} = \frac{4}{BE}$, d'où $BE = \frac{9 \times 4}{5} = \frac{36}{5} = 7,2$ cm.

Exercice 2



Cette figure n'est pas en vraie grandeur

1. a. On a $OA = OB$, donc OAB est un triangle isocèle en O, mais n'est pas équilatéral puisque l'un des angles a pour mesure 54° .
b. Le pentagone étant régulier, chacun des angles au centre a pour mesure $\frac{360}{5} = 72^\circ$.
2. a. L'image du triangle BOC par la symétrie axiale d'axe (DI) est le triangle AOE.
b. L'image du triangle BOC par la rotation de centre O, d'angle 72° est le triangle AOB.
3. Dans le triangle rectangle AOI, on a $\cos \widehat{OAI} = \frac{AI}{OA}$ d'où $AI = OA \cos \widehat{OAI} = 5,7 \times \cos 54^\circ \approx 3,350$, donc $AB = 2AI \approx 6,7$ cm au millimètre près.

Problème

12 points

Première partie

1. a. Non : la représentation graphique n'est pas une droite passant par l'origine.