

Exercice 1: Automatismes (... / 3 points)

1. David consacre 25 % de sa journée de mercredi à faire ses devoirs.

67 % du temps consacré aux devoirs est consacré à faire un exposé.

La proportion du temps consacré à l'exposé par rapport à la journée de mercredi est égale à :

(a) $25 \times 0,67$	(b) $\frac{1}{4} \times 67$	(c) $0,25 \times 0,67$	(d) $67\% - 25\%$
----------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------

2. Les coordonnées du point d'intersection entre la droite d'équation $y = \frac{x}{3} + 3$ et l'axe des abscisses sont :

(a) $(0; -9)$	(b) $(-9; 0)$	(c) $(3; 0)$	(d) $(9; 0)$
---------------	---------------	--------------	--------------

3. On considère la relation $F = a + \frac{b}{cd}$.

Lorsque $a = \frac{1}{2}$, $b = 6$, $c = 7$ et $d = \frac{1}{7}$, la valeur de F est égale à :

(a) $\frac{64}{98}$	(b) $\frac{13}{2}$	(c) $\frac{91}{2}$	(d) $\frac{7}{2}$
---------------------	--------------------	--------------------	-------------------

Exercice 2: Tronc commun (... / 2 points)

1. Soit $f(x) = 3x^2 - 2x - 1$.

Vérifier que 1 est une racine de f . En déduire l'autre racine de f puis exprimer f sous forme factorisée.

2. Etudier le signe de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3(x - 1) \left(x + \frac{1}{3} \right)$.

Solution :

Exercice 3: Spécialité Maths-Physique (. . . / 4 points)

1. Donner la valeur de $\cos\left(\frac{7\pi}{3}\right)$ et de $\sin\left(-\frac{5\pi}{2}\right)$.

On pourra s'appuyer sur le cercle trigonométrique.

2. On considère les nombres complexes $z_1 = \frac{1-i}{1+i}$, $z_2 = 4 - 3i$ et $z_3 = 7 - 2i$.

- (a) Exprimer $z_2 + z_3$ sous forme algébrique.
- (b) Exprimer $z_2 \times z_3$ sous forme algébrique.
- (c) Exprimer z_1 sous forme algébrique

Solution :

Exercice 1: Automatismes (... / 3 points)

1. David consacre 20 % de sa journée de mercredi à faire ses devoirs.

55 % du temps consacré aux devoirs est consacré à faire un exposé.

La proportion du temps consacré à l'exposé par rapport à la journée de mercredi est égale à :

(a) $20 \times 0,55$	(b) $\frac{1}{5} \times 55$	(c) $0,2 \times 0,55$	(d) $55\% - 20\%$
----------------------	-----------------------------	-----------------------	-------------------

2. Les coordonnées du point d'intersection entre la droite d'équation $y = \frac{x}{8} - 5$ et l'axe des abscisses sont :

(a) $(40; 0)$	(b) $(-5; 0)$	(c) $(8; 0)$	(d) $(-40; 0)$
---------------	---------------	--------------	----------------

3. On considère la relation $F = a + \frac{b}{cd}$.

Lorsque $a = \frac{1}{3}$, $b = 3$, $c = -8$ et $d = -\frac{1}{8}$, la valeur de F est égale à :

(a) $\frac{4}{3}$	(b) $\frac{73}{192}$	(c) $-\frac{80}{3}$	(d) $\frac{10}{3}$
-------------------	----------------------	---------------------	--------------------

Exercice 2: Tronc commun (... / 2 points)

1. Soit $f(x) = 5x^2 - 4x - 1$.

Vérifier que 1 est une racine de f . En déduire l'autre racine de f puis exprimer f sous forme factorisée.

2. Etudier le signe de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 5(x - 1) \left(x + \frac{1}{5} \right)$.

Solution :

Exercice 3: Spécialité Maths-Physique (. . . / 4 points)

1. Donner la valeur de $\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right)$ et de $\sin\left(-\frac{3\pi}{2}\right)$.

On pourra s'appuyer sur le cercle trigonométrique.

2. On considère les nombres complexes $z_1 = \frac{2-3i}{1-i}$, $z_2 = 5+i$ et $z_3 = 9-4i$.

- (a) Exprimer $z_2 + z_3$ sous forme algébrique.
- (b) Exprimer $z_2 \times z_3$ sous forme algébrique.
- (c) Exprimer z_1 sous forme algébrique

Solution :