
Université
de Liège



1, 2, 3... Sciences

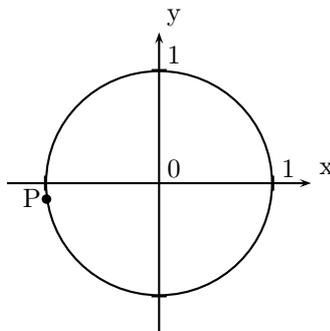
Année académique 2011-2012

MATHÉMATIQUES GÉNÉRALES A : CORRIGÉ DU TEST 2

Mathématiques générales A : 1er bachelier
Corrigé du test 2 du 26-09-2011

1. **Comment associe-t-on un point du cercle trigonométrique au réel -3 ? Effectuer également une représentation graphique.**

Solution. Le point P du cercle trigonométrique qui correspond au réel -3 est obtenu en parcourant le cercle, à partir du point de coordonnées $(1, 0)$ et dans le sens trigonométrique inverse, jusqu'à ce que l'arc décrit soit de longueur 3.



2. **Résoudre l'équation suivante.**

$$|x^2 - 3x| = 2$$

Solution. On a

$$|x^2 - 3x| = 2 \Leftrightarrow x^2 - 3x - 2 = 0 \quad \text{ou} \quad x^2 - 3x + 2 = 0$$

L'ensemble des solutions est alors donné par

$$\left\{ \frac{3 + \sqrt{17}}{2}; 1; 2; \frac{3 - \sqrt{17}}{2} \right\}$$

3. **Un laborantin mélange 3 produits afin de concocter un médicament. Il utilise 8 litres du produit A qui coûte 28 €/l, 6 litres du produit B qui coûte 32€/l, et 10 litres du produit C qui coûte 36 €/l. Quel est alors le prix d'un litre du médicament obtenu ?**

Solution. Soit x le prix d'un litre du médicament, on a

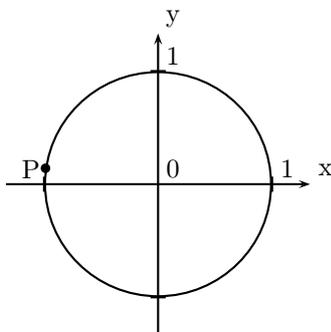
$$\begin{aligned} x &= \frac{8.28 + 6.32 + 10.36}{8 + 6 + 10} \\ &= \frac{8.(28 + 24 + 45)}{8.3} \\ &= \frac{97}{3}. \end{aligned}$$

Dès lors, le prix d'un litre de médicament est environ 32,33 €.

Mathématiques générales A : 1er bachelier
Corrigé du test 2 du 28-09-2011

1. **Comment associe-t-on un point du cercle trigonométrique au réel 3 ? Effectuer également une représentation graphique.**

Solution. Le point P du cercle trigonométrique qui correspond au réel 3 est obtenu en parcourant le cercle, à partir du point de coordonnées $(1, 0)$ et dans le sens trigonométrique, jusqu'à ce que l'arc décrit soit de longueur 3.



2. **Résoudre l'équation suivante.**

$$|x^2 + 3x| = 2$$

Solution. On a

$$|x^2 + 3x| = 2 \Leftrightarrow x^2 + 3x - 2 = 0 \quad \text{ou} \quad x^2 + 3x + 2 = 0$$

L'ensemble des solutions est alors donné par

$$\left\{ \frac{-3 - \sqrt{17}}{2}; -2; -1; \frac{-3 + \sqrt{17}}{2} \right\}$$

3. **Un laborantin mélange 3 produits afin de concocter un médicament. Il utilise 6 litres du produit A qui coûte 28 €/l, 10 litres du produit B qui coûte 32€/l, et 8 litres du produit C qui coûte 36 €/l. Quel est alors le prix d'un litre du médicament obtenu ?**

Solution. Soit x le prix d'un litre du médicament, on a

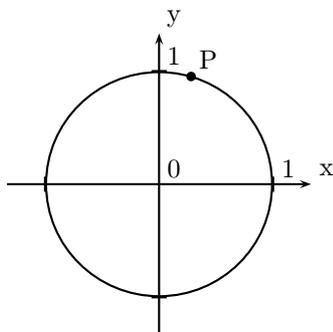
$$\begin{aligned} x &= \frac{6.28 + 10.32 + 8.36}{6 + 10 + 8} \\ &= \frac{8.(21 + 40 + 36)}{8.3} \\ &= \frac{97}{3}. \end{aligned}$$

Dès lors, le prix d'un litre de médicament est environ 32,33 €.

Mathématiques générales A : 1er bachelier
Corrigé du test 2 du 30-09-2011

1. **Comment associe-t-on un point du cercle trigonométrique au réel -5 ? Effectuer également une représentation graphique.**

Solution. Le point P du cercle trigonométrique qui correspond au réel -5 est obtenu en parcourant le cercle, à partir du point de coordonnées $(1, 0)$ et dans le sens trigonométrique inverse, jusqu'à ce que l'arc décrit soit de longueur 5.



2. **Résoudre l'équation suivante.**

$$|4x - x^2| = 3$$

Solution. On a

$$|4x - x^2| = 3 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 3 = 0 \quad \text{ou} \quad x^2 - 4x - 3 = 0$$

L'ensemble des solutions est alors donné par

$$\{2 - \sqrt{7}; 1; 3; 2 + \sqrt{7}\}$$

3. **Un laborantin mélange 3 produits afin de concocter un médicament. Il utilise 10 litres du produit A qui coûte 28 €/l, 8 litres du produit B qui coûte 32€/l, et 6 litres du produit C qui coûte 36 €/l. Quel est alors le prix d'un litre du médicament obtenu ?**

Solution. Soit x le prix d'un litre du médicament, on a

$$\begin{aligned} x &= \frac{10.28 + 8.32 + 6.36}{8 + 6 + 10} \\ &= \frac{8.(35 + 32 + 27)}{8.3} \\ &= \frac{94}{3}. \end{aligned}$$

Dès lors, le prix d'un litre de médicament est environ 31,33 €.