



Sujet blanc du contrôle 9 Equations de droite et trigonométrie

Une attention particulière à la qualité de la présentation de la copie et à la clarté des raisonnements est attendue. Les exercices sont indépendants et peuvent être traités dans l'ordre de votre choix. **Calculatrice interdite.**

Exercice 1. (6 points). On considère la droite d d'équation $y = 8 - 3x$.

1. Quelle est l'ordonnée à l'origine et la pente de la droite d ?
2. Déterminer l'ordonnée du point A de d d'abscisse 2.
3. Déterminer l'abscisse du point B de d d'ordonnée 5.
4. Déterminer un vecteur directeur de d .

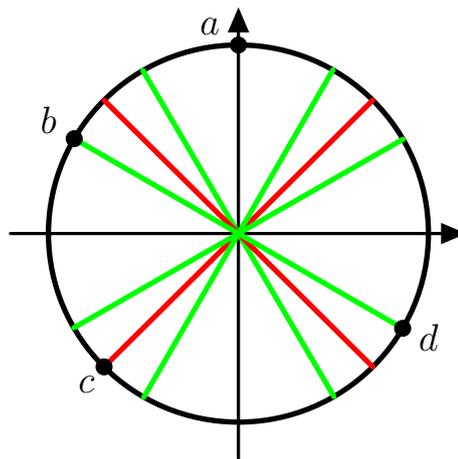
On considère les droites

$$d_1 : y = 7, \quad d_2 : y = -3x + 2, \quad d_3 : x = -4, \quad d_4 : y = 8 - x.$$

5. Parmi ces droites, laquelle est une droite horizontale? Laquelle est une droite verticale?
6. Quelle est la droite parallèle à d ? Justifier.

Exercice 2. (5 points).

1. Donner la définition du cercle trigonométrique.
2. (2 points) Soient a, b, c et d quatre graduations du cercle trigonométrique définies par la figure suivante.



Donner la valeur de chacune de ces graduations.

3. Donner l'équivalent entre $[0; 2\pi[$ des graduations suivantes :

$$w = 6\pi, \quad x = -\frac{4\pi}{3}, \quad y = \frac{17\pi}{4}, \quad z = \frac{-7\pi}{2}.$$

Prière de tourner la page.



Exercice 3. (10 points). En Angleterre on note la température en Fahrenheit ($^{\circ}F$) et en France en degré Celsius ($^{\circ}C$). Dans les conditions normales de pression, on sait que

- la glace fond à $0^{\circ}C$ et $32^{\circ}F$,
- l'eau bout à $100^{\circ}C$ et $212^{\circ}F$.

On sait que ces deux échelles de température sont proportionnelles et l'on souhaite tracer la droite associée donnant la température en Fahrenheit en fonction de la température en Celsius. On note d cette droite et $y = ax + b$ son équation, avec a et b deux réels que l'on déterminera.

1. Quelle variable correspond à la température en Fahrenheit ? à la température en Celsius ?

Soient A le point de la droite correspondant à la température où la glace fond et B le point de la droite correspondant à la température où l'eau bout.

2. Donner les coordonnées des points A et B .
3. Que vaut le coefficient b ? Justifier.
4. Déterminer le coefficient directeur a de la droite d .

Soit d_0 la droite d'équation $y = x$.

5. Quel est le coefficient directeur de d_0 ?
6. Les droites d et d_0 sont-elles parallèles ou sécantes ? Justifier.
7. Tracer les droites d et d_0 en annexe.
8. Déterminer graphiquement les coordonnées du point d'intersection des deux droites d et d_0 .
9. Retrouver **par le calcul** le résultat de la question précédente.
10. Un patient anglais a une température de $100^{\circ}F$. Le médecin doit-il s'inquiéter ?



Annexe

Nom :

Prénom :

