

NOM :	Prénom :	Classe :
Appréciation :		Note :

**EXERCICE 1****2 points**

1. Écrire sous forme développée les expressions suivantes :  $A(x) = 4x^3 - x(1 - 2x)^2$ .
2. Écrire sous forme factorisée les expressions suivantes :  $B(x) = (-5 + 8x^2)^2 - (8x^2 - 4)^2$
3. Calculer l'expression suivante :  $C = \frac{12 - 12 \times \frac{2}{3}}{\frac{9}{7} - \frac{9}{7} \div \frac{2}{9}}$ .
4. Calculer l'expression suivante :  $D = \frac{25}{49} \times \frac{39}{100} \times \frac{77}{26} \times \frac{32}{33} \times \frac{21}{28}$ .

**EXERCICE 2****1 point**

Pour chacune des fonctions ci-dessous, déterminer si c'est une fonction polynomiale de degré 2 :

1.  $g(x) = 4x^3 - x(1 - 2x)^2$ ;
2.  $h(x) = \pi + x^2 + \frac{x}{7}$ ;

**EXERCICE 3****1,5 point**

Soit  $f$  une fonction polynomiale du second degré telle que  $f(x) = 3x^2 - 18x - 21$

1. Vérifier que  $-1$  et  $7$  soient les racines de  $f$ .
2. En déduire la forme factorisée de  $f$ .

**EXERCICE 4****2 points**

Soit  $h$  une fonction polynomiale du second degré telle que  $h(-5) = h(4) = 0$  et  $h(7) = 18$ .

- Déterminer la forme factorisée de la fonction  $h$ .

**EXERCICE 5****4 points**

Soit  $\zeta$  une fonction polynomiale du second degré telle que  $\zeta(t) = 7t^2 - 26t - 8$  et  $\zeta(0) = -8$ .

1. Vérifier que  $-\frac{2}{7}$  soit une racine de  $\zeta$ .
2. Déterminer  $S$  la somme des racines de  $\zeta$  et  $P$  le produit de ses racines.
3. En déduire la deuxième racine de  $\zeta$ .
4. Donner la forme factorisée de  $\zeta$ .
5. Établir le tableau de signes de la fonction  $\zeta$ .
6. Résoudre  $(7t + 2)(t - 4) \geq 0$ .

**EXERCICE 6****3 points**

1. Convertir les cinq mesures suivantes en radians :  $225^\circ$ ,  $12^\circ$  et  $80^\circ$ .
2. Convertir les cinq mesures suivantes en degrés :  $\frac{7\pi}{18}$ ,  $\frac{13\pi}{10}$  et  $\frac{11\pi}{4}$  rad.

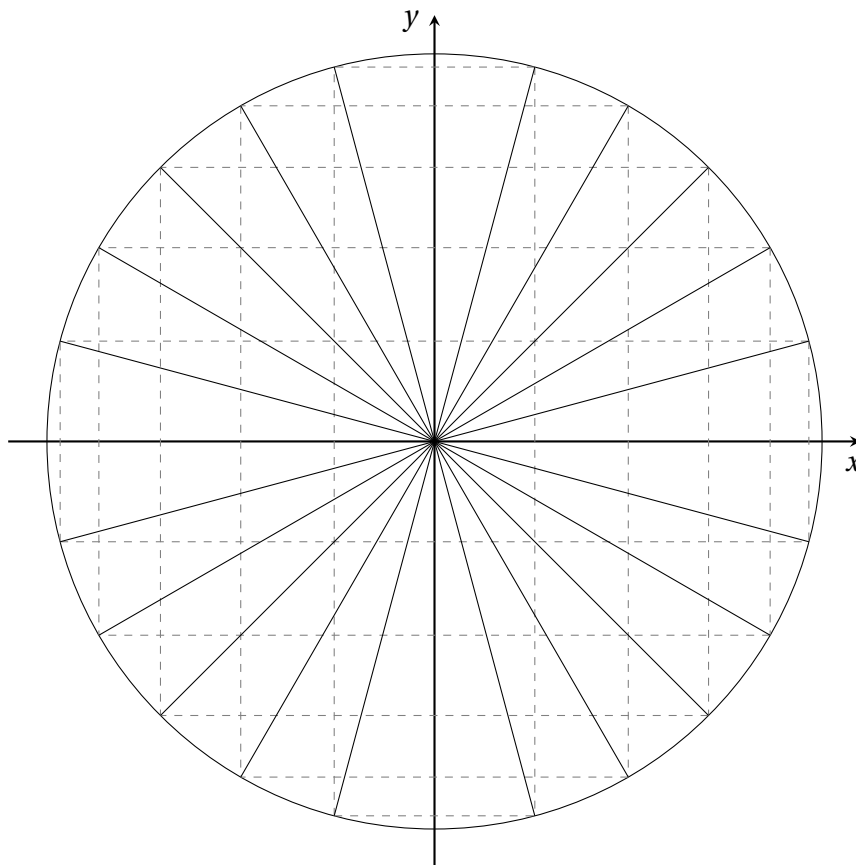
**EXERCICE 7****2 points**

Déterminer la mesure principale des angles suivants :  $\frac{1500\pi}{15}$ ;  $\frac{87\pi}{20}$ ;  $-\frac{50\pi}{7}$  et  $\frac{29\pi}{4}$ .

**EXERCICE 8****2,5 points**

1. Placer les points  $A, E, H, I, P_1, P_2, Q, R$  et  $U$  de mesure (en radian) respectives :

$$-\frac{4\pi}{3}, \frac{33\pi}{18}, \frac{\pi}{6}, \frac{9\pi}{4}, \frac{5\pi}{12}, \frac{10\pi}{15}, \pi + \frac{\pi}{4}, 2025\pi \text{ et } -\frac{9\pi}{2}.$$



2. En parcourant les points dans le sens trigonométrique, retrouve le nom d'un célèbre mathématicien de la fin de l'âge de fer qui fut également astronome et géographe : .....

**EXERCICE 9****2 points**

Dans chacun des cas suivants, déterminer si  $x$  et  $y$  sont des mesures d'un même angle orienté.

1.  $x = -\frac{\pi}{3}$ ;  $y = \frac{29\pi}{3}$
2.  $x = \frac{16\pi}{7}$ ;  $y = -\frac{19\pi}{7}$