

Séries technologiques : classe de première

Épreuve commune de contrôle continu :
Mathématiques

Nom : _____

Prénom : _____

Classe : _____

PARTIE I

Automatismes (5 points)

Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

	Énoncé	Réponse
1)	Mettre sous la forme d'une Fraction irréductible $\frac{2}{5} + \frac{3}{4}$	
2)	Mettre sous la forme d'une Fraction irréductible $2 - \frac{7}{4}$	
3)	Mettre sous la forme d'une Fraction irréductible $\frac{12}{5} \times \frac{20}{9}$	
4)	Compléter.	$\frac{2}{5} \times \dots = 3$
5)	Compléter.	$8x \times \dots = 56x^3$
6)	Calculer 30 % de 70	
7)	Si $T = \frac{2\pi}{\omega}$, alors $\omega =$	
8)	Développer $-3x(1 - 2x)$.	
9)	Factoriser $(x + 2)(x - 3) - 2(x + 2)$.	
10)	$f(x) = x^2 - 4x$. Calculer $f(-2)$.	

PARTIE II

Fonctions (15 points)

Sans calculatrice

Durée : 1h30

Exercice 1 : Fonction de degré 2 (5 points)

On considère la fonction f définie sur $[-10 ; 6]$ par $f(x) = -2x^2 - 8x - 6$.

- a) Calculer $f(-1)$ et $f(-3)$
- b) Factoriser f
- c) Donner le tableau de signes de f
- d) Résoudre sur $[-10 ; 6]$ l'équation $f(x) = -6$

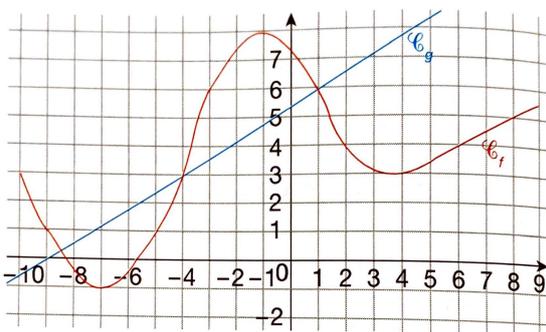
Exercice 2 : Équation de degré 2 (3 points)

Résoudre et mettre sous la forme $a(x - X_1)(x - X_2) = 0$

- a) $x^2 - 5x + 6 = 0$
- b) $x^2 - 16 = 0$
- c) $2x^2 - 5x + 10 = 0$

Exercice 3 : Étude graphique (7 points)

Voici les courbes représentatives des fonctions f et g .



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">a. Quel est l'ensemble de définition de f ?b. Quelle est l'image de 2 par f ?c. Combien 3 a-t-il d'antécédents par f ?d. Que vaut $f(-3)$?e. Pour quelles valeurs de x a-t-on $f(x) = 1$?f. Quels sont les réels qui ont un unique antécédent par f ?g. Quel est le taux de variation de $f(x)$ entre 4 et 8 ? | <ol style="list-style-type: none">h. Quel est le signe du taux de variation de $g(x)$ entre a et b où a et b appartiennent à l'intervalle $[-10 ; 9]$?i. Résoudre $f(x) > 3$.j. Résoudre $f(x) \leq g(x)$. |
|--|--|

