

Pays : Mali

Année : 2016

Épreuve : Mathématiques

Examen : BAC, Série A.L

Durée : 2 h

Coefficient : 1

EXERCICE 1 (5 points)**Partie A**

Dans les questions 1) et 2) choisir la bonne réponse sachant qu'une seule est bonne, en la recopiant.

1) a) 8 est un diviseur de 30 ; b) 8 est un multiple de 16 ;
c) 7 est un nombre premier ; d) 3 est divisible par 9.

2) a) 6 est le pgcd (12; 28) ; b) $\text{ppcm}(15 ; 60) = 15$;
c) 24 n'est pas un multiple de 8 ; d) 51 est divisible par 17.

Partie A

Calcule la dérivée des fonctions f et g définies par :

$$f(x) = x^3 - 2x^2 + \frac{4}{x} \quad ; \quad g(x) = (2x^2 + 3x)(x^2 - 1).$$

EXERCICE 2 (5 points)

Aly place une somme de 50 000 F dans une banque en épargne le 1^{er} janvier 2016.

A la fin de chaque mois, son argent lui rapporte un intérêt de 1 000 F (c'est-à-dire à la fin de chaque mois son argent en banque augmente de 1 000 F).

- 1) Calcule le montant que Aly aura dans son compte le 1^{er} février 2016.
- 2) Calcule l'intérêt que lui rapportera son argent au bout de 9 mois de placement.

Déduis-en le montant que Aly aura alors dans son compte.

- 3) Détermine, en fonction du nombre n de mois de placement, le montant que Aly aura dans son compte.
- 4) Au bout de combien de mois de placement le capital de Aly sera de 75 000 F ?

EXERCICE 3 (10 points)

Soit f la fonction numérique définie par $f(x) = x^3 - x^2 - x + 1$ de courbe représentative (\mathcal{C}) et (\mathcal{D}) la droite d'équation $y = x + 1$.

- 1) Calcule $f(-1)$, $f(0)$, $f(1)$ et $f(2)$.
- 2) a) Détermine le point A d'abscisse -1 et le point B d'ordonnée 1 de la droite (\mathcal{D})
b) Le point A(1 ; 1) appartient-il à (\mathcal{D}) ?
- 3) a) Calcule la fonction dérivée de f puis dresse son tableau de variation.
b) Trace (\mathcal{C}) et (\mathcal{D}) dans le même plan muni d'un repère orthonormé.
c) Trouve graphiquement les coordonnées des points communs à (\mathcal{C}) et à (\mathcal{D}) .