

SÉRIE :

T.A.L

Le sujet comprend 3 exercices tous obligatoires. Il comporte 1 page numérotée 1/1

Exercice 1 [5 points]

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. (1,5pt)

2°/ **a-/** 6 est le pgcd (12; 28) ; **b-/** ppcm(15 ; 60) = 15 ; **c-/** 24 n'est pas un multiple de 8 ;
d-/ 51 est divisible par 17. (1,5pt)

B-// Calcule la dérivée des fonctions f et g définies par : $f(x) = x^3 - 2x^2 + \frac{4}{x}$ (1pt)

$g(x) = (2x^2 + 3x)(x^2 - 1)$ (1pt)

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. (1pt)

2°/ Calcule l'intérêt que lui rapporte son argent au bout de 9 mois de placement. En déduis le montant que Aly aura alors dans son compte. (1pt)

3°/ Détermine, en fonction du nombre n de mois de placement, le montant que Aly aura dans son compte. (1,5pt)

4°/ Au bout de combien de mois de placement le capital de Aly sera de 75 000 F ? (1,5pt)

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°/ Calculez $f(-1)$, $f(0)$, $f(1)$ et $f(2)$. (2pts)

2°/ **a-/** Déterminez le point A d'abscisse -1 et le point B d'ordonnée 1 de la droite (\mathcal{D}) (2pts)

b-/ Le point A(1 ; 1) appartient-il à (\mathcal{D}) ? (1pt)

3°/ **a-/** Calculez la fonction dérivée de f puis dressez son tableau de variation. (2pts)

b-/ Tracez (\mathcal{C}) et (\mathcal{D}) dans le même plan muni d'un repère orthonormé. (2pts)

c-/ Trouvez graphiquement les coordonnées des points communs à (\mathcal{C}) et à (\mathcal{D}). (1pt)