


COLLEGE F.X. VOGT		Année scolaire 2019-2020
Département de Mathématiques	Contrôle	Date : Samedi 12/10/2019
Niveau : 1 ^{ère} A	EPREUVE DE MATHÉMATIQUES Durée : 1h30	Coef : 2

A/ EVALUATION DES RESSOURCES /15,5Points

Exercice 1 (9points)

1) Résoudre dans \mathbb{R} chacune des équations suivantes :

a) $8x - 16x^2 - 1 = 0$ 1,5pt

b) $\frac{4}{3}x^2 - x = 0$ 1,5pt

c) $-9x^2 + 4 = 0$ 1,5pt

d) $\frac{24-x}{x} = \frac{24}{x+2}$ 1,5pt

2) Résoudre dans \mathbb{R} chacune des inéquations suivantes :

a) $-2x^2 - 5x + 3 > 0$ 1,5pt

b) $\frac{3-x}{x} \leq \frac{1}{4}$ 1,5pt

Exercice 2 (2,5pts)

On donne l'équation (E) : $2x^2 - x - 3 = 0$

1) Résoudre (E) 1,5pt

2) En déduire les solutions de l'équation (E') : $2x^4 - x^2 - 3 = 0$

Exercice 3 (4points)

On considère le polynôme P définie par : $P(x) = 2x^2 - x - 3$

1) Montrer que -1 est une racine de P 1pt

2) Sans utiliser le discriminant, trouver l'autre racine 1pt

3) En déduire la forme factorisée de $P(x)$ 1pt

4) Donner la forme canonique de P 1pt

B/ EVALUATION DES COMPETENCES (4,5 points)

Des jeunes d'une coopérative doivent se partager équitablement une somme de 9000000 frs . Mais au moment du partage trois autres membres les rejoignent et la part de chacun diminue alors de 150000 frs. Après le partage Bolingo l'un des jeunes a acquis une parcelle de terrain ayant la forme triangulaire rectangle mais le propriétaire ne se souvient de l'hypoténuse 75m, l'aire 1350 m^2 et du périmètre 180m. Un autre membre TAMO absent lors du partage, voudrait avoir plus de 772800 frs en deux ans. Mais il ne dispose qu'une somme de 600000 frs prêtée chez sa tante. Il décide alors de placer ces 600000 frs dans une première banque à un taux d'intérêt de $x\%$ pendant un an , puis l'ensemble du capital et des intérêts obtenu après ce premier placement dans une autre banque à un taux d'intérêt de $(x + 3)\%$.

- 1) Combien y avait-il de membres avant l'arrivée des trois autres. 1,5pt
- 2) Déterminer les autres dimensions du terrain de Bolingo. 1,5pt
- 3) Quels sont les taux possibles qui satisfont aux désirs de TAMO. 1,5pt

20