

COMPOSITION DU 2^{ème} TRIMESTRE 2023-2024

Epreuve de : MATHEMATIQUES

CLASSE : TSECO

EXERCICE 1 :

AMADOU et Moussa sont deux amis, chacun à son niveau décide de Placer la somme de 100000^F au taux annuel de 10%. Ainsi Amadou choisit de Placer son capital à intérêt simple tandis que Moussa choisit de Placer à intérêt composé avec capitalisation annuelle des intérêts. On note respectivement par U_n et V_n les valeurs acquises respectives des placements de ces deux amis, après n années.

- 1) Précise la différence entre un placement à intérêt simple et un placement à intérêt Compose ;
- 2) Calcule U_1 , U_2 et U_3 puis déduis -en la nature de la suite (U_n) ;
- 3) Calcule V_1 , V_2 et V_3 puis déduis-en la nature de la suite (V_n) ;
- 4) Exprime U_n et V_n en fonction de n ;
- 5) En cinq (5) ans, chacun obtiendra combien ? Qui a effectué le meilleur placement ?

EXERCICE 2 :

1. Trois employés ont respectivement 18 ; 12 et 9 années de service. Leurs salaires hebdomadaires respectifs sont 21 600 F ; 14 400 F et 9 600F. Ils doivent se partager une somme de 14 400 F proportionnellement aux inverses de leurs salaires.
Détermine les parts.
2. Dans un Bus scolaire ,20% des passagers portent un chapeau chacun, 60% des passagers sont des dames et 20% des hommes portent un chapeau chacun.
Calcule le pourcentage de dames qui portent un chapeau chacune.

Problème :

La production d'oignons d'une coopération agricole, en fonction de la durée t exprimée en jours est modélisée par la fonction f , définie par $f(t) = 20t^3 - 60t$ sur $[0 ; 30]$, jours de Production.

1. Trouve le domaine de définition D_f de f ;
2. Calcule $f'(x)$ et dresse le tableau de variations de f ;
3. Trouve la date de production assurant une perte minimale ; que vaut cette perte ?
4. Calcule la production pour $t = 30$ jours ;
5. Trace dans un repère orthonormé, la courbe exprimant la production d'oignons pendant 30 jours.

On prendra :

- Un (1) cm pour deux (2) jours en abscisse ;
- Un (1) cm pour cent mille (100000) Kg en ordonnée

GOD BLESS YOU !!!