

## Problème 1

Il s'agit d'intérêts composés.

Résoudre :	Vos réponses :
(a) On place une somme de 100'000 € à un taux annuel de 2% pendant 5 ans. Quel intérêt produira-t-elle ?	
(b) On place une somme de 100'000 € pendant 6 années et on obtient la somme de 115'969.35 €. Déterminer le taux annuel d'intérêt.	
(c) On place une somme de 100'000 € à un taux annuel de 5 % pendant un certain temps et on obtient la somme de 200'000 €. Déterminer le nombre d'années du placement.	
(d) Une somme a été placée au taux de 3 % il y a 5 ans en arrière. Aujourd'hui elle représente 115'927.40 €. Déterminer la somme initiale.	
(e) Après combien d'années une somme de 100'000 € placée à un taux de 4 % et une somme de 200'000 € placée à un taux de 2 % auront-elle la même valeur acquise ?	

Développement :

## Problème 2

Résoudre :	Vos réponses :
(a) $1 + \sqrt{8x - 4} = 2x - 3$	
(b) $\frac{5}{4}\left(\frac{x}{3} - 1\right) - \frac{3}{2}\left(\frac{x}{5} - 1\right) = 2$	
(c) $\begin{cases} (x-1)(x-4) + 1 < (x-3)^2 \\ \frac{x-5}{6} < \frac{1}{3}x - \frac{2}{3} \end{cases}$	

Développement :

### Problème 3

Une urne contient 10 enveloppes contenant chacune 10 francs, 5 enveloppes contenant chacune 20 francs et 3 enveloppes contenant chacune 50 francs. On tire simultanément 3 enveloppes.

Déterminer la probabilité des événements suivants :	Vos réponses :
(a) Une enveloppe contient 10 francs et les 2 autres 20 francs	
(b) Une seule enveloppe parmi les 3 contient 50 francs	
(c) Les 3 enveloppes contiennent le même montant	
(d) Au moins une enveloppe contient 10 francs	

Développement :

### Problème 4

Soit la parabole  $y_p = 0.5x^2 + 3x - 1$  et la droite  $y_d = 3x + 1$

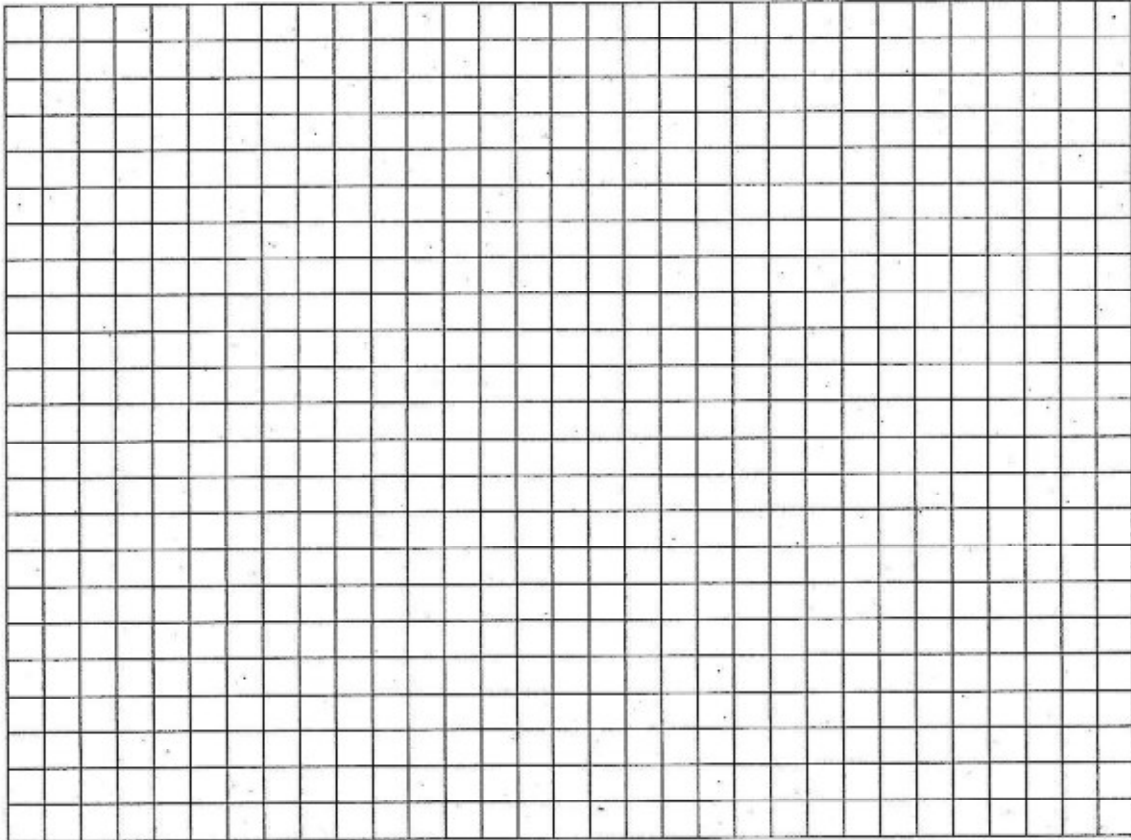
	Vos réponses :
(a) Calculer pour la parabole les coordonnées du sommet	
(b) Calculer pour la parabole les coordonnées des points d'intersection avec les axes	
(c) Calculer les coordonnées des points d'intersection de la droite et de la parabole	
(d) Représenter dans un même système la droite et la parabole	Votre graphique doit figurer sur la page suivante !

Développement :

### Problème 4 – suite

Soit la parabole  $y_p = 0.5x^2 + 3x - 1$  et la droite  $y_d = 3x + 1$

Représenter dans le repère ci-dessous la droite et la parabole.



## Problème 5

Un grossiste vend des grille-pain 20 Frs la pièce.

Le coût de fabrication de  $x$  grille-pain est  $C(x) = 0.1x^2 + 10x + 90$

	Vos réponses :
(a) Calculer les points morts de la fonction Profit (Bénéfice)	
(b) Calculer le profit maximal	
(c) Le prix de vente unitaire est de 20 francs si le client achète au plus 30 grille-pain. S'il en achète 31, le prix de vente unitaire est de 19.90 frs, s'il en achète 32, le prix de vente unitaire est de 19.80 frs et ainsi de suite (chaque grille-pain supplémentaire procure un rabais de 10 centimes) Dans ces conditions, calculer la quantité commandée qui maximisera le revenu du grossiste	

Développement :

## Problème 6

Selon une étude effectuée par le directeur d'une fabrique de vêtements, le coût de confection de « x » chemises est constitué de 510 Frs de frais fixes plus 8 Frs par chemise. Le prix de vente est de 25 Frs par chemise.

	Vos réponses :
(a) Déterminer l'équation du Coût	
(b) Déterminer l'équation des Recettes (Revenus)	
(c) Déterminer, par calcul, son seuil de rentabilité (point mort)	
(d) Quel prix de vente devra-t-il fixer pour couvrir les coûts de fabrication de 200 chemises après la vente de seulement 50 chemises	

Développement :

## Problème 7

Pour couvrir le terrain de foot de Xamax, une entreprise a utilisé 6'000 plaques carrées de gazon naturel. Une autre entreprise propose de couvrir le terrain de foot avec 1500 plaques carrées de gazon synthétique dont la taille est de 1 m de plus de chaque côté. Déterminer la taille d'une plaque de gazon naturel ainsi que la surface du terrain de foot.

Votre réponse :	
-----------------	--

Développement :