

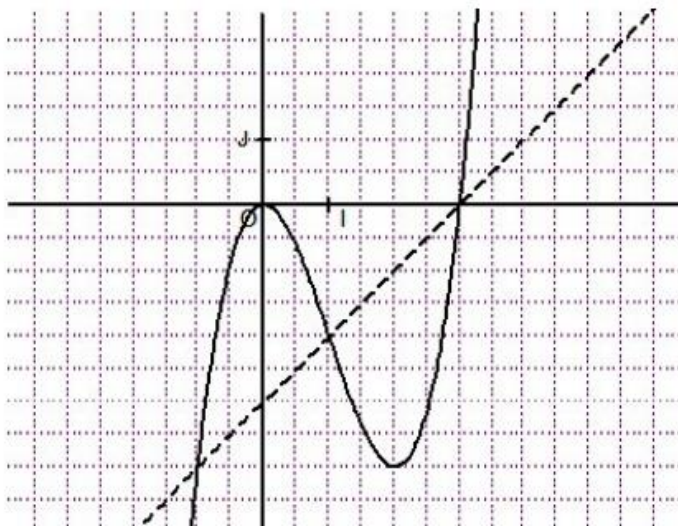
Nom – Prénom :

Remarque : je ne répons à aucune question durant le contrôle.

Exercice I (4,5 points)

f et g sont des fonctions définies sur \mathbb{R} . La courbe représentant g est tracée en pointillée.

- 1) Résoudre graphiquement l'équation : $f(x) = 0$.
- 2) Résoudre graphiquement l'équation : $f(x) = g(x)$.
- 3) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) > g(x)$.
- 4) Donner le tableau de signe de f sur \mathbb{R} .
- 5) Soit m un réel quelconque. Combien l'équation $f(x) = m$ admet-elle de solutions au maximum ?



Exercice II (2 points)

Sans justifier, compléter sur l'énoncé le tableau suivant :

| | | | | |
|----------------------------|------|-------|--------|------|
| Taux d'évolution | | +48 % | -5,5 % | |
| Coefficient multiplicateur | 0,67 | | | 2,26 |

Exercice III (2 points)

Dans une ville, 80 % des jeunes font le tri-sélectif des déchets, et parmi ces jeunes 15 % ont déjà participé à un nettoyage de rivière dans cette ville.

- a) Déterminer le pourcentage représenté par les jeunes qui font le tri-sélectif et qui ont participé à un nettoyage de rivière par rapport à l'ensemble des jeunes de cette ville.
- b) Cette ville est constituée de 2520 jeunes. Calculer le nombre de jeunes ne faisant pas le tri-sélectif des déchets.

Exercice IV (3 points)

a) Une trottinette électrique soldée à -30 % est vendue à 357€. Déterminer en justifiant, le prix initial de cette trottinette.

b) En octobre 2021 un abonnement d'entrée de gamme sur Flixnet coûtait 11,99€ mensuel, et en Novembre 2021, ce même abonnement coûtait 13,49€ par mois. Déterminer le pourcentage d'évolution du prix de cet abonnement entre ces deux dates.

Exercice V (3 points)

Durant la première semaine des soldes, un magasin propose 40 % de remise sur tous les articles. Lors de la seconde semaine, le magasin propose 20 % de remise supplémentaire sur tous les articles non vendus.

a) Déterminer les coefficients multiplicateurs associés à chacune de ces soldes.

b) En déduire le coefficient multiplicateur global associé aux deux soldes successives, puis le taux d'évolution global des prix au cours de ces deux semaines.

c) En déduire, de quel pourcentage (arrondi à 0,1 % près) il faudrait augmenter les prix lors de la troisième semaine pour revenir à des prix initiaux.

Exercice VI (2 points)

Matt est professeur de mathématiques : il vous propose deux options :

Option 1 : d'augmenter votre moyenne de 18 % grâce aux DM, puis de la baisser de 13 % à cause de votre absence totale de participation.

Option 2 : De baisser votre moyenne de 13 % à cause du manque de participation, puis de l'augmenter de 18 % grâce aux DM.

1) Vous choisissez l'option 1 : votre moyenne aura-t-elle subi une augmentation ou une diminution ? De quel taux ?

2) Quel choix (cornélien) allez-vous faire entre l'option 1 et l'option 2, sachant que vous cherchez à améliorer votre moyenne ?!

Exercice VII (1,5 point)

Au journal télévisé le présentateur dit que le montant de la facture d'électricité va augmenter de 6 % par an pendant 5 ans, et ajoute : soit une hausse de 30 % au bout de 5 ans. Démontrer que le journaliste dit faux, en calculant le taux d'augmentation du prix de l'électricité en 5 ans.

Exercice VIII (2 points)

Un prix d'un article subit une augmentation de 40 %, puis une seconde hausse de prix. Globalement, le prix de cet article a doublé après ces deux évolutions de prix. Déterminer le taux d'augmentation de la seconde hausse.