

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle. Inutile de lever la main !

Exercice I (4 points)

f est la fonction définie par : $f(x) = \frac{-x+1}{2x+5}$.

- 1) Déterminer la valeur interdite de f , puis son ensemble de définition.
- 2) Calculer $f(0)$, puis calculer l'image de -2 par f .
- 3) Déterminer, par le calcul, l'antécédent de -4 par f .
- 4) Le point A(1 ; 0) appartient-il à la courbe représentative de f ? Justifier.
Même question pour le point B(-1 ; 0,66).

Exercise II (4 points)

A la sortie d'une usine d'œufs en chocolat, une machine choisit au hasard 63 œufs et les pèse. Le tableau suivant donne la masse des œufs pesés, en grammes :

[illegible]

1. Complétez la ligne des effectifs cumulés croissants (sur cette feuille).
2. Calculez la masse moyenne des œufs fabriqués dans cette usine. Ecrivez tous vos calculs sur la copie. Si besoin, vous arrondirez le résultat au centième.
3. Déterminez la médiane, le premier quartile et le troisième quartile de cette série (expliquez votre méthode).
4. Matt affirme que l'étendue d'une série statistique est toujours égale à l'écart interquartiles. Déterminer si Matt dit vrai ou faux, en justifiant votre réponse.

Exercice III (2,5 points)

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

Taux d'évolution		+47 %	+250 %	-10,5 %	
Coefficient multiplicateur	0,36				2,26

Exercise IV (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.

[illegible]

Exercice V (2,5 points)

a) En Janvier 2025 un abonnement d'entrée de gamme sur Topsérie coûtait 11,99€ mensuel, et en Janvier 2026, ce même abonnement coûtait 13,49€ par mois.

Déterminer le pourcentage d'évolution du prix de cet abonnement entre ces deux dates.

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

Exercice VI (1,5 points)

Au journal télévisé le présentateur dit que le montant de la facture d'électricité va augmenter de 10 % par an pendant 5 ans, et ajoute : soit une hausse de 50 % au bout de 5 ans.

Démontrer que le journaliste dit faux, en calculant le pourcentage d'augmentation du prix de l'électricité en 5 ans.

Exercice VII (2,5 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 VIII (1 point)

Matt est un professeur de mathématiques original : il propose à ses élèves deux options :

Option 1 : d'augmenter votre moyenne de 20 % grâce aux DM, puis de la baisser de 15 % à cause de votre absence totale de participation.

Option 2 : De baisser votre moyenne de 20 % à cause du manque de participation, puis de l'augmenter de 15 % grâce aux DM.

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

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle. Inutile de lever la main !

Exercice I (4 points)

f est la fonction définie par : $f(x) = \frac{-x+1}{2x+5}$.

- 5) Déterminer la valeur interdite de f , puis son ensemble de définition.
- 6) Calculer $f(0)$, puis calculer l'image de -2 par f .
- 7) Déterminer, par le calcul, l'antécédent de -4 par f .
- 8) Le point A(1 ; 0) appartient-il à la courbe représentative de f ? Justifier.
Même question pour le point B(-1 ; 0,66).

Exercise II (4 points)

A la sortie d'une usine d'œufs en chocolat, une machine choisit au hasard 63 œufs et les pèse. Le tableau suivant donne la masse des œufs pesés, en grammes :

[illegible]

1. Complétez la ligne des effectifs cumulés croissants (sur cette feuille).
2. Calculez la masse moyenne des œufs fabriqués dans cette usine. Ecrivez tous vos calculs sur la copie. Si besoin, vous arrondirez le résultat au centième.
3. Déterminez la médiane, le premier quartile et le troisième quartile de cette série (expliquez votre méthode).
4. Matt affirme que l'étendue d'une série statistique est toujours égale à l'écart interquartiles. Déterminer si Matt dit vrai ou faux, en justifiant votre réponse.

Exercice III (2,5 points)

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

Taux d'évolution		+47 %	+250 %	-10,5 %	
Coefficient multiplicateur	0,36				2,26

Exercise IV (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.

[illegible]

Exercice V (2,5 points)

a) En Janvier 2025 un abonnement d'entrée de gamme sur Topsérie coûtait 11,99€ mensuel, et en Janvier 2026, ce même abonnement coûtait 13,49€ par mois.

Déterminer le pourcentage d'évolution du prix de cet abonnement entre ces deux dates.

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

Exercice VI (1,5 points)

Au journal télévisé le présentateur dit que le montant de la facture d'électricité va augmenter de 10 % par an pendant 5 ans, et ajoute : soit une hausse de 50 % au bout de 5 ans.

Démontrer que le journaliste dit faux, en calculant le pourcentage d'augmentation du prix de l'électricité en 5 ans.

Exercice VII (2,5 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 VIII (1 point)

Matt est un professeur de mathématiques original : il propose à ses élèves deux options :

Option 1 : d'augmenter votre moyenne de 20 % grâce aux DM, puis de la baisser de 15 % à cause de votre absence totale de participation.

Option 2 : De baisser votre moyenne de 20 % à cause du manque de participation, puis de l'augmenter de 15 % grâce aux DM.

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