

Évaluation

Évolutions - Fonctions

Sujet A

07/12/2021

Note et remarques : A : /5 ; C1 : /5 ; D1 : /5 ; E1 : /5 ; Total : /20

--

Instructions générales :

- Les exercices sont indépendants les uns des autres.
- La calculatrice est autorisée.

Exercice 1.

Compléter le tableau suivant :

Taux d'évolution	+45%		-72%	+111%	
Coefficient multiplicateur		1,363			0,42

Exercice 2.

1. Une personne dépense 40% de son salaire en frais de logement (loyer, électricité, eau, internet, etc), soit 800€ par mois. Calculer le montant de son salaire.

--

2. Sachant que le loyer représente 80% des frais de logements, déterminer la part du loyer dans le salaire de la personne, i.e. la proportion du loyer dans le salaire.

--

Exercice 3.

Vous dirigez un magasin de vélo électrique et décidez de solder un modèle vendu initialement à 1299€ à 1099€. Quel le pourcentage de réduction que vous devrez afficher sur l'étiquette? On arrondira au pourcent près.

Exercice 4.

1. Une ville souhaite faire baisser ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 20% sur trois ans. La première année, les émissions baissent de 5% et la seconde de 7% par rapport à la première année. Calculer le pourcentage de baisse totale sur les deux ans. On arrondira à 0,01% près.

2. Déterminer le pourcentage d'évolution que l'on doit avoir sur la troisième année pour avoir une diminution globale sur les trois ans de 20%. On arrondira à 0,01% près.

Exercice 5.

Soient f , g et h trois fonctions définies sur \mathbb{R} par

$$f(x) = 4x^2 - 16x - 20, \quad g(x) = 4(x - 2)^2 - 36, \quad h(x) = 4(x - 5)(x + 1).$$

1. Montrer que f , g et h sont trois expressions d'une seule et même fonction.

2. En choisissant l'expression la plus adaptée de f , calculer l'image de 0.

3. En choisissant l'expression la plus adaptée de f , calculer l'image de $\sqrt{3} + 2$.

4. En choisissant l'expression la plus adaptée de f , déterminer les éventuels antécédents de 0.

5. En choisissant l'expression la plus adaptée de f , déterminer les éventuels antécédents de -20 .