

PARTIE I

Exercice 1 (5 points)

Automatismes (5 points)

Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

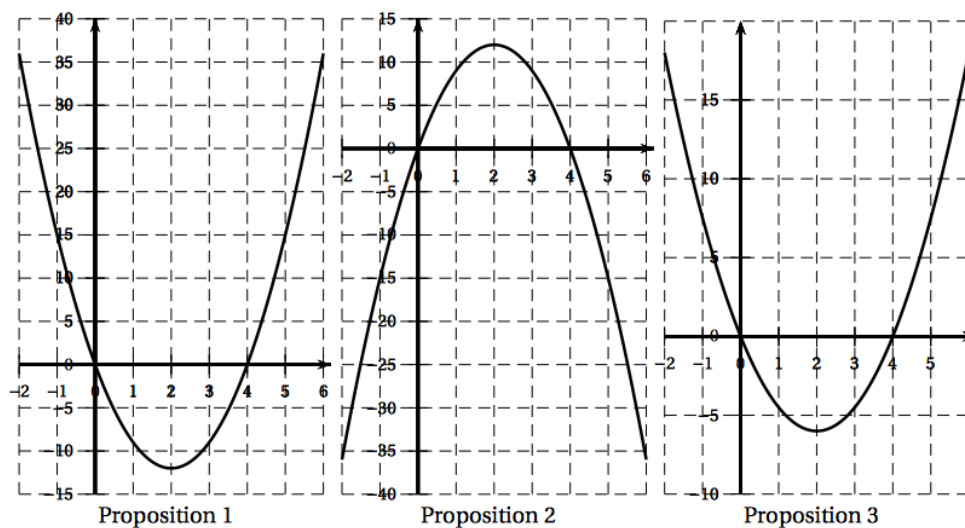
	Enoncé	Réponse				
1)	Calculer $\frac{4}{5} + \frac{1}{2}$. Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.					
2)	Compléter avec les exposants qui conviennent :	$2^3 \times 10^5 = 2^{\dots\dots\dots} \times 5^{\dots\dots\dots}$				
3)	Compléter :	Augmenter de 3 % revient à multiplier par				
4)	Une table coûte 289 €. Quel est son prix après une remise de 20 % ?					
5)	Un canapé coûte 405,30 € après une remise de 30 %. Quel était son prix avant la remise ?					
6)	Comparer 0,75 et $\frac{3}{5}$.					
7)	Résoudre l'équation $x^2 = 2$.					
8)	Compléter le tableau de signes de $(2 - x)(3x + 1)$	<table border="1"><tr><td>x</td><td></td></tr><tr><td>$(2 - x)(3x + 1)$</td><td></td></tr></table>	x		$(2 - x)(3x + 1)$	
x						
$(2 - x)(3x + 1)$						
9)	Déterminer l'équation réduite de la droite passant par les points $A(1 ; 3)$ et $B(5 ; 5)$.					
10)	Factoriser l'expression : $(x - 5)(x + 1) - 3(x - 5)$.					



1. À l'aide des informations précédentes, recopier sur votre feuille le tableau ci-dessous en le complétant :

x	-2	...	...	4	6
Signe de $f'(x)$		...	...	...	...
Variations de f		...		...	...
	-2			-2	

2. Donner le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 0$.
3. Lire graphiquement la valeur de $f'(2)$.
4. Parmi les courbes suivantes, une seule représente la fonction dérivée f' . Laquelle ? Justifier la réponse.



5. Déterminer une équation de la tangente à la courbe C_f au point d'abscisse 5.

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

Exercice 4 (5 points)

Plusieurs fois par jour, un auxiliaire de puériculture change le nourrisson dont il a la charge en choisissant une couche au hasard, puis prépare un biberon, en utilisant un lait qu'il choisit au hasard également. Le stock de couches est composé de :

- 50 % de couches de la marque Nouvonez à 0,25 € l'unité ;
- 30 % de couches de la marque Supersec à 0,35 € l'unité ;
- 20 % de couches de la marque distributeur à 0,15 € l'unité.

Dans le placard de la cuisine, l'auxiliaire de puériculture dispose de :

- 60 % de lait Vitamax (le coût du biberon est alors de 0,10 €) ;
- 40 % de lait Grandivit (le coût du biberon est alors de 0,15 €).

Dans tout l'exercice, on appelle séquence l'action de changer le nourrisson, puis de lui donner un biberon.

1. Construire un arbre illustrant cette séquence.
2. Calculer la probabilité que, lors d'une séquence, l'auxiliaire de puériculture utilise une couche Nouvonez et le lait Grandivit. Quel est alors le coût d'une telle séquence ?

Soit X la variable aléatoire qui, à chaque séquence, associe son coût en euro.

3. Donner la loi de probabilité de la variable aléatoire X .
4. Calculer l'espérance de X et interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.

On admet que la probabilité que l'auxiliaire de puériculture utilise la séquence la moins chère est égale à 0,12. L'auxiliaire de puériculture change et nourrit le nourrisson quatre fois au cours d'une même journée.

5. Quelle est la probabilité qu'au cours d'une journée l'auxiliaire de puériculture utilise quatre fois la séquence la moins chère pour ce nourrisson ?