

Nom _____ Date _____

Partie A : Choix multiples 1 point pour chaque question (choisi la meilleure réponse)1. Trouve le coefficient numérique du 18^{ième} terme de $(r + s)^{25}$.

- a) $\frac{25!}{18!7!}$ b) $\frac{25!}{17!8!}$ c) $\frac{25!}{16!9!}$ d) $\frac{25!}{10!}$

2. La valeur de ${}_{60}C_{10}$ est équivalente à :

- a) ${}_{60}C_{50}$ b) ${}_{60}C_{20}$ c) ${}_{600}C_{100}$ d) ${}_6C_1$

3. Si le 7^{ième} terme dans le développement du binôme $(2x - y)^n$ est $768768x^8y^6$. Trouve la valeur de n .

- a) $n = 7$ b) $n = 14$ c) $n = 15$ d) $n = 48$

4. Combien de permutations peut-on faire avec les lettres du mot : ENSEIGNANTE

- a) $11!$ b) $\frac{11!}{3!3!}$ c) $\frac{11!}{6!}$ d) $\frac{11!}{3!3!5!}$

5. Simplifie : $\frac{(n-1)!}{(n-4)!}$

- a) $\frac{1}{(n-2)(n-3)(n-4)}$ b) $(n-1)(n-2)(n-3)$ c) $(n-2)(n-3)$ d) $(n-1)$

Pour les questions 6 à 8, utilise les fonctions $f(x) = \sqrt{x-3}$ et $g(x) = x-1$ 6. Trouve le domaine de la fonction $f(g(x))$

- a) $x \in \mathbb{R}$ b) $x \geq 3$ c) $x \geq 2$ d) $x \geq 4$

7. Trouve l'image de la fonction $g(f(x))$

- a) $y \in \mathbb{R}$ b) $y \geq 0$ c) $y \geq -1$ d) $y \geq 3$

8. Trouve l'équation de la fonction $g(g(x))$

- a) $g(g(x)) = x - 2$ b) $g(g(x)) = (x-1)^2$ c) $g(g(x)) = x$ d) $g(g(x)) = 2x - 2$

Partie B : Questions à réponses courtes (seulement la réponse est nécessaire)

1. Combien de termes y a-t-il dans le développement du binôme suivant : $(3x^2 - 1)^7$.

2. Combien de mots peut-on faire avec les lettres du mot ABCDEF si les lettres AB et CD doivent être ensemble. Laisse la réponse en forme factorielle.

3. Trouve la valeur de n : $\frac{(n-4)!}{(n-5)!} = 6$

$n =$ _____

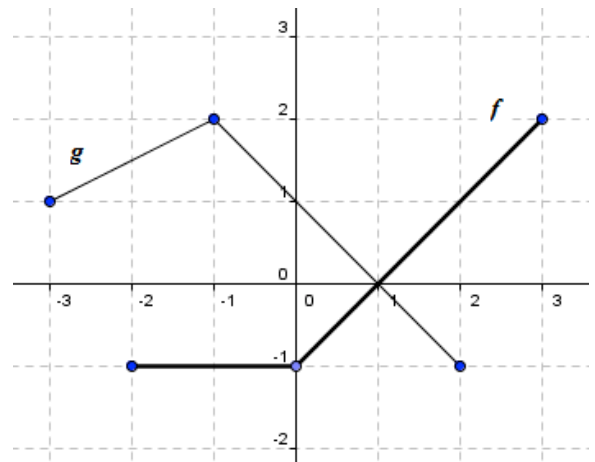
4. Marble Slab offre 3 différents types de crème glacés, 2 types de cornets et 5 types de garnitures (toppings). Si on doit choisir seulement une de chaque catégorie, combien de différents types de crème glacés peut-on commander?

5. Trouve le premier terme dans le développement de $(3x^2 - 2)^{12}$? Il n'est pas nécessaire de simplifier le terme.

Utilise le graphique suivant pour trouver les valeurs suivantes :

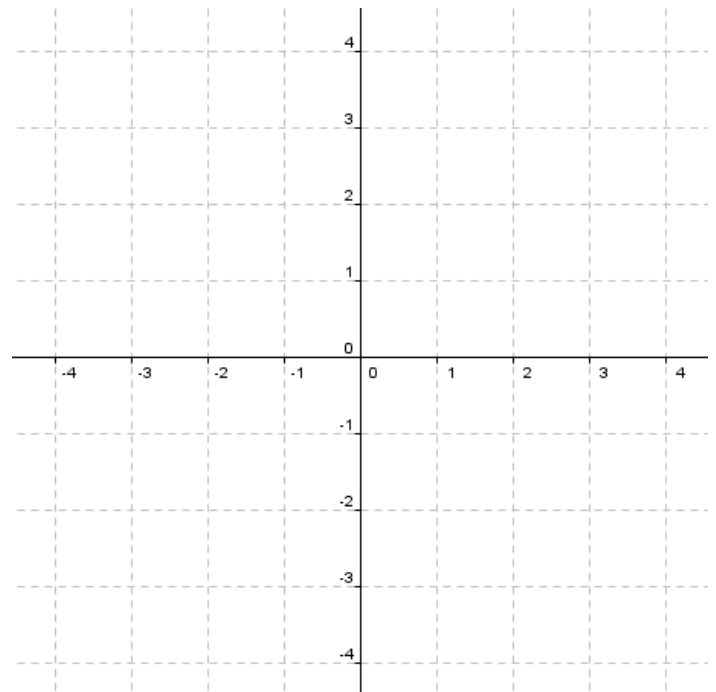
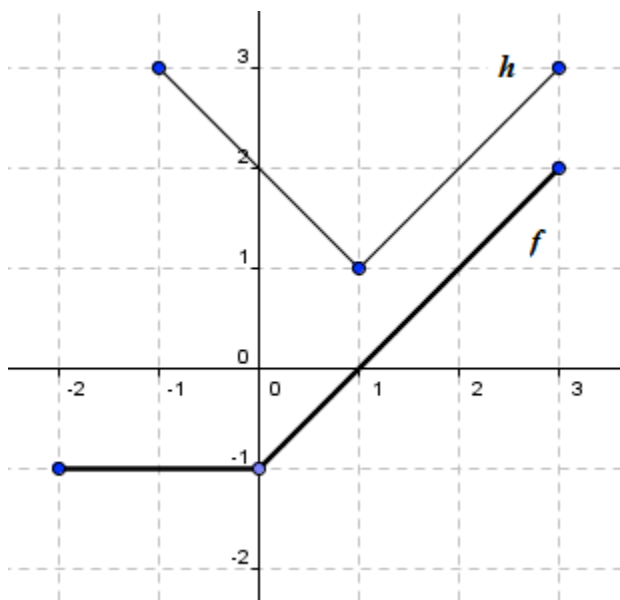
6. $f(f(1))$

7. $(g - f)(0)$



Partie C : Questions à réponses développées (SANS calculatrice)

1. Étant donné les graphiques suivants, trace le graphique de $g(x)$ si $h(x) = f(x) - g(x)$:
(Indice : fait un tableau de valeur pour t'aider)



/3

2. Combien de chiffres à 4 places sont plus grand que 5370 si on utilise les chiffres 2, 3, 4, 5, 7 et 8 sans répétitions?

/3

3. Résous l'équation suivante algébriquement: ${}_nP_2 = 110$

/3

4. Si $f(x) = x^2 - 1$ et $g(x) = x + 1$;

a) Trouve l'équation simplifiée de la fonction suivante $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$.

/2

b) Trouve le domaine de la fonction $h(x)$.

/1

Partie D : Questions à réponses développées (AVEC calculatrice) Nom : _____

5. Trouve le terme qui contient x^{23} dans le développement du binôme $\left(\frac{x}{2} - 3x^4\right)^8$

/4

6. Il y a 5 filles et 4 garçons. On doit faire un groupe de 5 personnes.

a) Combien de différents groupes de 5 personnes peut-on produire?

/1

b) Combien de différents groupes sont possibles s'il faut avoir au moins 3 filles dans le groupe?

/2

c) Hannah et Shyla sont 2 des 5 filles. Si on choisi une des filles on doit choisir les 2 ensemble. Il n'est pas nécessaire de choisir aucune des filles.

/2