

Nom : _____ /40 Date : _____

/7 Partie A : Choix Multiples : Encercler la meilleure réponse.

1. Trouve le coefficient numérique du 18^e 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) $(n-1)$

6. Il y a 6 différents livres qu'on distribue en parts égales entre trois personnes. Identifie quelle expression représente le nombre de combinaisons possible ?

- a) ${}_6C_2 \cdot {}_6C_2 \cdot {}_6C_2$ b) ${}_6C_2 \cdot {}_4C_2 \cdot {}_2C_2$
c) ${}_2C_2 \cdot {}_2C_2 \cdot {}_2C_2$ d) $3 \cdot {}_6C_2$

7. Résous :

$$7^{\log_7 2} = x$$

- a) $x = 1$ b) $x = 2$ c) $x = 7$ d) $x = 49$

/7 Partie B : Réponses courtes.

8. Raoul a 8 chemises, 5 pantalons et 3 chapeaux. Il additionne le tout et dit qu'il a 16 habillements différents à porter.

Raoul a fait une erreur en calculant le nombre d'habillements différents à porter. Décris comment correctement déterminer le nombre d'habillements.

/1

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

-
10. 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.

/1

-
11. Trouve la valeur de n : $\frac{(n-4)!}{(n-5)!} = 6$ /1

12. 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 ?

/1

13. Trouve le premier terme dans le développement de $(3x^2 - 2)^{12}$? Il n'est pas nécessaire de simplifier le terme. /1

14. Un aréna de hockey a 5 portes.
Détermine le nombre de façons que tu peux entrer par une porte et sortir par une autre porte.

/1

/29 Partie C : Questions longues.

15. Justifie pourquoi le développement binomial de $(x + x^3)^7$ n'a pas un terme contenant x^{10} .

/2

16. Résous algébriquement :

$${}_n C_3 = n - 2$$

/3

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

/3

Mathématique Pré-Calcul 40S

Unité : Quiz 2^e semestre Permutation, Combinaison et Binôme de Newton

18. Détermine et simplifie le quatrième terme dans le développement de $(2x^4 - 3y)^8$.
/3

19. Un employé du marchand de glaces demande à 10 personnes d'attendre en ligne. Détermine le nombre de façons différentes que ces personnes peuvent se placer si deux d'entre elles, Kristen et Rachel, refusent de se placer l'une à côté de l'autre.
/2

20. 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 4 filles dans le groupe ?
/2

c) Demi et Deanne sont 2 des 5 filles. Si on choisit une des filles on doit choisir les 2 ensemble. Combien de différents groupes sont possibles si on veut un groupe de 3 filles et 2 garçons.
/2

26. Trace le graphique de

$$f(x) = -\log_2(x) + 2.$$

/2

