



MATHÉMATIQUES 9^e ANNÉE (10F)

Examen de préparation de l'examen final

Corrigé

MATHÉMATIQUES 9^e ANNÉE (10F)

Examen de préparation final Corrigé

Instructions

L'examen final sera pondéré de la manière suivante :

Modules 1–4	25%
Modules 5–8	75%

Le format de l'examen sera le suivant :

Partie A : Choix multiple	22 x 2 = 44 points
Partie B : Réponse courte	28 points
Partie C : Réponse à développement	28 points

Durée de l'examen : 2 heures

Matériel : plume/stylo, crayon, papier, calculatrice scientifique, règle et rapporteur d'angles

Remarque : La page suivante contient des instructions en ce qui concerne l'utilisation des tuiles algébriques.

Les questions de cet examen de préparation sont semblables aux questions qui te seront posées lors de ton examen de mi-session. S'il y a des questions que tu ne comprends pas, fouille dans les leçons dans lesquelles les concepts ont été enseignés et demande à ton tuteur/correcteur ou à ton partenaire d'études de t'aider.

Utilise les représentations graphiques suivantes des tuiles algébriques lorsque tu en auras besoin.

Partie A : Choix multiple (22 x 2 = 44 points)

Encerle la lettre qui correspond à la bonne réponse.

1. Si tu fais rouler un cube à 6 côtés numérotés de 1 à 6, la probabilité d'obtenir un 2 est de $\frac{1}{6}$. C'est un exemple de :

- a) probabilité expérimentale
- b) probabilité théorique**
- c) raisonnement subjectif
- d) hypothèse

Il y a 6 options $\Rightarrow \frac{1}{6}$.

C'est théorique parce que cette probabilité est déterminée grâce à la logique et non à partir de données.

(Module 6, Leçon 1)

2. Une image apparaît inchangée après des rotations de 180° et de 360° autour de son point central. C'est un exemple de :

- a) symétrie axiale
- b) symétrie de rotation**
- c) tessellation
- d) sommet

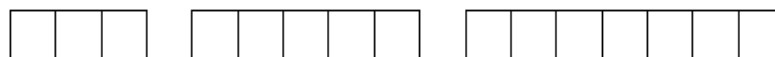
(Module 8, Leçon 3)

3. Tu fais une étude auprès d'amateurs de football à la sortie d'un match des Blue Bombers et tu leur demandes de nommer leur sport favori. Les problèmes ou biais potentiels dans cette étude seraient liés à :

- a) l'insensibilité culturelle
- b) problèmes de coûts
- c) l'éthique
- d) au temps et au moment**

(Module 1, Leçon 3)

4. Étant donné la régularité des figures suivantes, choisis l'expression mathématique qui indique les changements pour chaque itération si b représente le nombre de boîtes dans la première itération.



- a) $b + 1$
- b) $b + 2$**
- c) $b - 1$
- d) $b - 2$

(Module 5, Leçon 2)

5. Additionne : $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} =$

a) $1\frac{1}{4}$

b) $\frac{5}{4}$

c) ni (a) ni (b)

d) **(a) et (b)**

$$1\frac{1}{4} = \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

(Module 2, Leçon 3)

6. Ton revenu, R , est comparé au nombre d'heures, h , que tu travailles. La variable R est :

a) **une variable dépendante**

b) une variable indépendante

c) une constante

d) placée sur l'axe des x

(Module 5, Leçon 3)

7. La base de la puissance -3^4 est :

a) **3**

b) -3

c) -12

d) -81

Le signe négatif n'est pas à l'intérieur de parenthèses, donc c'est la même chose que -1×3^4 .

(Module 3, Leçon 2)

8. Un angle inscrit mesure 75° . Un angle au centre sous-tend le même arc. Quelle est la mesure de l'angle au centre?

a) 375°

b) 75°

c) **150°**

d) 225°

(Module 6, Leçon 3)

9. Une fois simplifiée, l'expression suivante sous forme exponentielle égale : $3^4 * 3^5 * 3^6$

a) **3^{15}**

b) 3^{120}

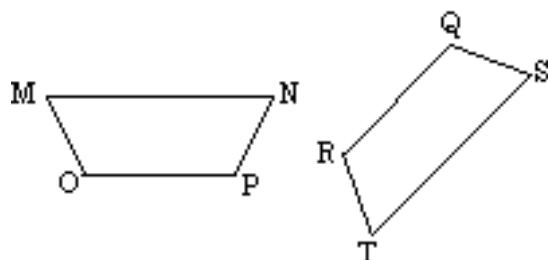
c) 9^{15}

d) 27^{15}

Lorsque tu multiplies des puissances ayant la même base, tu additionnes les exposants.

(Module 3, Leçon 5)

10. Si les figures MOPN et SQRT sont semblables, quelle proportion est vraie?



- a) $\frac{MO}{RT} = \frac{MN}{RQ}$
- b) $\frac{MO}{RT} = \frac{OP}{TS}$
- c) $\frac{NP}{QS} = \frac{OP}{TS}$
- d) $\frac{MN}{ST} = \frac{MO}{SQ}$

(Module 7, Leçon 3)

11. Une boîte d'oranges coûte 2,25 \$. Quelle équation représenterait le coût total, C , de n'importe quel nombre, n , de boîtes d'oranges?

- a) $C = 2,25 + n$
- b) $C = 2,25 - n$
- c) $C = 2,25n$
- d) $C = \frac{2,25}{n}$

(Module 5, Leçon 3)

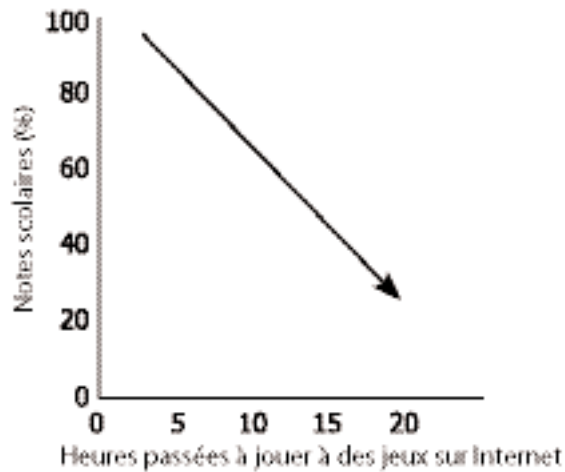
12. Une expression qui représente l'arrangement de tuiles ci-dessous est :



- a) $-3x^2 + x - 4$
- b) $-3x^2 - x + 4$
- c) $3x^2 - x - 4$
- d) $3x^2 - x + 4$

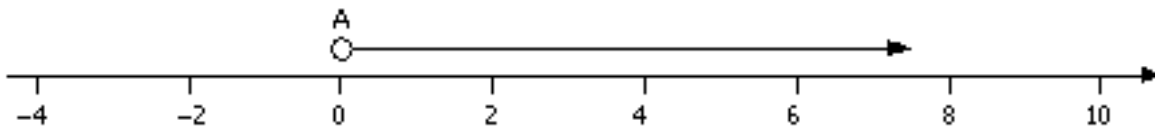
(Module 4, Leçon 2)

13. Choisis une phrase qui décrit en mots ce que représente ce graphique.



- a) une augmentation du temps passé à jouer sur Internet augmente les notes à l'école
 - b) les notes scolaires diminuent à mesure que le nombre d'heures passées à jouer sur Internet augmente**
 - c) le nombre d'heures passées à jouer sur Internet n'a pas d'impact sur les notes à l'école
 - d) les gens qui ne jouent jamais (0 heure) sur Internet sont assurés d'avoir 100% à l'école
- (Module 5, Leçon 2)

14. Ce graphique d'inégalité représente :



- a) les valeurs plus petites que 0
- b) les valeurs plus petites ou égales à 0
- c) les valeurs plus grandes que 0**
- d) les valeurs plus grandes ou égales à 0

Les valeurs sont plus grandes parce que la flèche pointe dans la direction des grands nombres. La valeur ne peut pas être 0 parce que le point est vide.

(Module 5, Leçon 6)

15. La valeur suivante dans la régularité ci-dessous est : 120 90 60 ____

- a) 50
- b) 30**
- c) 80
- d) 0,3

La régularité montre qu'il faut soustraire 30 chaque fois.

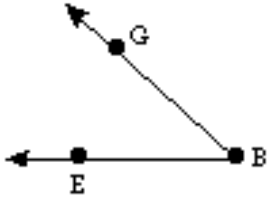
(Module 5, Leçon 2)

16. Un angle inscrit qui sous-tend ou a les mêmes extrémités qu'un demi cercle mesure :

- a) la moitié de 90°
- b) 90°**
- c) le double de la mesure du demi-cercle
- d) 180°

(Module 6, Leçon 3)

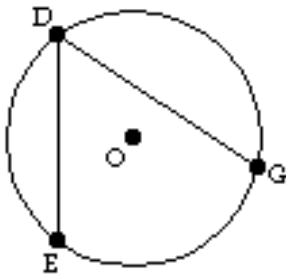
17. Trouve la mesure de cet angle à l'aide de ton rapporteur d'angles.



- a) $42^\circ \pm 3^\circ$
- b) $52^\circ \pm 3^\circ$
- c) $32^\circ \pm 3^\circ$
- d) $48^\circ \pm 3^\circ$**

(Module 6, Leçon 2)

18. $\angle EDG$ de ce diagramme est un exemple d'un(e) :



- a) angle droit
- b) angle au centre
- c) médiatrice
- d) angle inscrit**

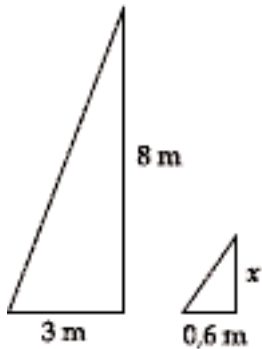
(Module 6, Leçon 2)

19. La formule pour trouver la circonférence d'un cercle est :

- a) $2\pi r$
- b) πr^2
- c) $\frac{b_1 + b_2}{2}$
- d) $\frac{bh}{2}$

(Module 7, Leçon 2)

20. Si ces figures sont semblables, la valeur de x est :



- a) 4 m
- b) 1,6 m
- c) 1,8 m
- d) 18 m

(Module 7, Leçon 3)

21. Des figures semblables ont :

- a) **des côtés proportionnels et des angles identiques**
- b) des côtés et des angles proportionnels
- c) des côtés égaux et des angles proportionnels
- d) des côtés qui se ressemblent

(Module 7, Leçon 3)

22. Un objet qui se répète après chaque rotation de 120° présente une symétrie de rotation avec un ordre de :

- a) 0
- b) 1
- c) 3
- d) 4

(Module 8, Leçon 3)

Partie B: Réponse courte (28 points)

Réponds aux questions suivantes. Montre toutes les étapes suivies.

1. Résous $4m - 2 = 5m + 7$ en isolant la variable. (2 points)

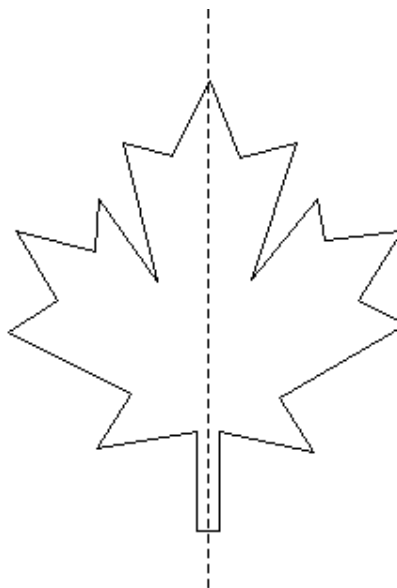
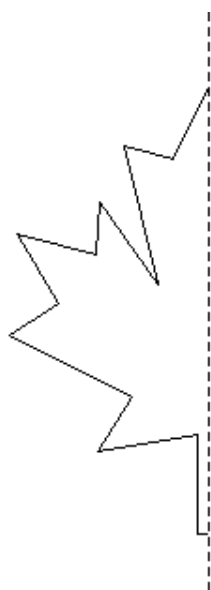
Réponse :

$$\begin{aligned}4m - 2 - 4m &= 5m + 7 - 4m \\-2 &= m + 7 \\-2 - 7 &= m + 7 - 7 \\m &= -9\end{aligned}$$

(Module 5, Leçon 5)

2. Dessine la moitié reflétée dans la ligne de symétrie. (2 points)

Réponse :



(Module 8, Leçon 2)

3. Tu as une bâche (couverture) carrée pour protéger ton embarcation. L'aire de la bâche est de 49m^2 . Trouve la longueur d'un côté. (2 points)

Réponse :

7 m

(Module 7, Leçon 2 et
(Module 2, Leçon 5)

4. Remplis les cases vides. (6 points)

Terme	Base	Exposant	Puissance
2^5	2		
$(-4)^3$		3	$(-4)^3$
26^7			26^7
-3^6		6	-3^6

Réponse :

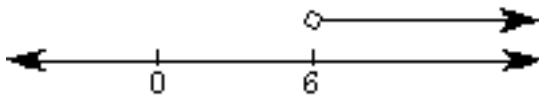
Terme	Base	Exposant	Puissance
2^5	2	5	2^5
$(-4)^3$	(-4)	3	$(-4)^3$
26^7	26	7	26^7
-3^6	3	6	-3^6

(Module 3, Leçon 2)

5. Résous $4g - 6 > 3g$ et trace ta solution sur une droite numérique. (2 points)

Réponse :

$$g > 6$$



(Module 5, Leçon 6)

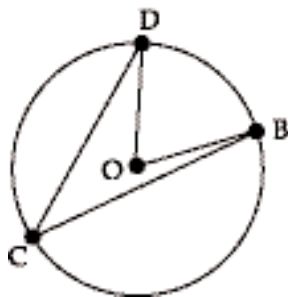
6. En comparant les profits aux ventes effectuées, indique quelle est la variable dépendante et explique pourquoi elle est dépendante. (4 points)

Réponse :

Les profits sont la variable dépendante parce que c'est le montant des ventes qui détermine tes profits. Moins les ventes sont élevées, moins il y a de profit, et plus les ventes sont bonnes, plus les profits augmentent.

(Module 5, Leçon 4)

7. Utilise ton rapporteur d'angles pour trouver la mesure des deux angles $\angle DCB$ et $\angle DOB$ dans le diagramme suivant. (4 points)



Réponse :

$$\angle DOB = 70^\circ \pm 3^\circ$$

$$\angle DCB = 35^\circ \pm 3^\circ$$

(Module 6, Leçon 2)

8. La longueur de la route de Calgary à Vancouver fait près de 1 000 km. Si tu utilises un facteur d'échelle de 1 cm sur 75 km, quelle longueur aura la ligne qui représente cette distance sur ton dessin? (4 points)

Réponse :

$$1 \text{ cm} : 75 \text{ km}$$

$$x : 1000$$

$$x = 13,3 \text{ cm}$$

(Module 7, Leçon 5)

9. Décris la différence qui existe entre la solution à $4m = -28$ et celle à $4m \leq -28$. (2 points)

Réponse :

La solution à $4m = -28$ est $m = -7$ alors que la solution à $4m \leq -28$ correspond à tous les nombres réels plus petits ou égal à -7 . L'inégalité $4m \leq -28$ possède un nombre infini de solutions alors que l'équation $4m = -28$ ne possède qu'une seule solution.

(Module 5, Leçon 7)

Partie C : Réponse à développement (28 points)

Réponds à chaque question ci-dessous. Montre toutes les étapes que tu as suivies et explique en détail toute hypothèse que tu aurais posée.

1. Tu veux déterminer la couleur d'autos et de camions la plus courante dans ta ville. Explique en détail comment tu ferais pour recueillir des données et discute des raisons expliquant la méthode choisie. (4 points)

Réponse :

Faire des observations de diverses routes à divers moments.

Diverses routes afin d'observer le plus grand nombre de véhicules, et à divers moments pour tenir compte des travailleurs de différents quarts de travail.

Je pourrais aussi répertorier des parcs de stationnement pour recueillir des données (ce serait plus rapide).

(Module 1, Leçon 7)

2. Place les nombres rationnels suivants par ordre croissant (du plus petit au plus grand). (3 points)

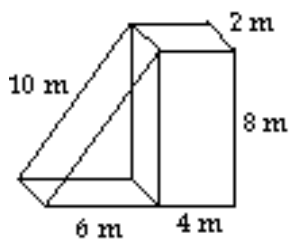
$$\frac{5}{7} \quad -0,25 \quad \frac{-1}{3} \quad 0,001 \quad -0,01 \quad \frac{3}{4} \quad \frac{-2}{5}$$

Réponse :

$$0,714 \quad -0,25 \quad -0,333 \quad 0,001 \quad -0,01 \quad 0,75 \quad -0,4$$
$$\frac{-2}{5} \quad \frac{-1}{3} \quad -0,25 \quad -0,01 \quad 0,001 \quad \frac{5}{7} \quad \frac{3}{4}$$

(Module 2, Leçon 4)

3. Trouve l'aire de la surface de l'objet composé suivant. (4 points)



Réponse :

Prisme rectangulaire :

$$2 \times 4 \times 8 + 2 \times 4 \times 2 + 2 \times 8 \times 2 = 112 \text{ m}^2$$

Prisme triangulaire :

$$2 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 8 + 10 \times 2 + 6 \times 2 + 2 \times 8 = 96 \text{ m}^2$$

Chevauchement :

$$8 \times 2 = 16 \text{ m}^2$$

Aire totale :

$$112 + 96 - 16 = 202 \text{ m}^2$$

(Module 7, Leçon 3)

4. Durant l'été, tu as travaillé afin d'économiser un peu d'argent en vue d'un futur voyage en Floride. Tu veux économiser au moins 500 \$. Ta rémunération horaire est de 9,50 \$ de l'heure. Trouve le nombre minimum d'heures que tu dois travailler pour économiser le montant d'argent désiré en utilisant une expression mathématique. (3 points)

Réponse :

Soit h = le nombre d'heures travaillées

$$9,50h \geq 500$$

$$\frac{9,50h}{9,50} \geq \frac{500}{9,50}$$

$$h \geq 52,6$$

Puisque tu ne peux travailler qu'un nombre entier d'heures, tu dois travailler 53 heures pour obtenir au moins 500 \$.

(Module 5, Leçon 7)

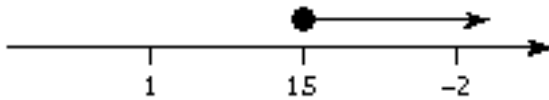
5. Isole la variable et trace une droite numérique montrant la solution à l'inégalité suivante. (4 points)

$$6h + 4 \geq -2h + 16$$

Réponse :

$$8h \geq 12$$

$$h \geq \frac{3}{2}$$



(Module 5, Leçon 5)

6. Indique les composantes demandées dans le diagramme suivant. (6 points)

a) 2 rayons _____

b) tangente _____

c) 3 cordes _____

Réponse :

2 rayons OA

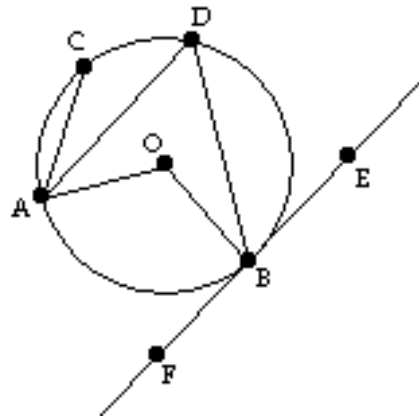
OB

tangente FE

3 cordes AC

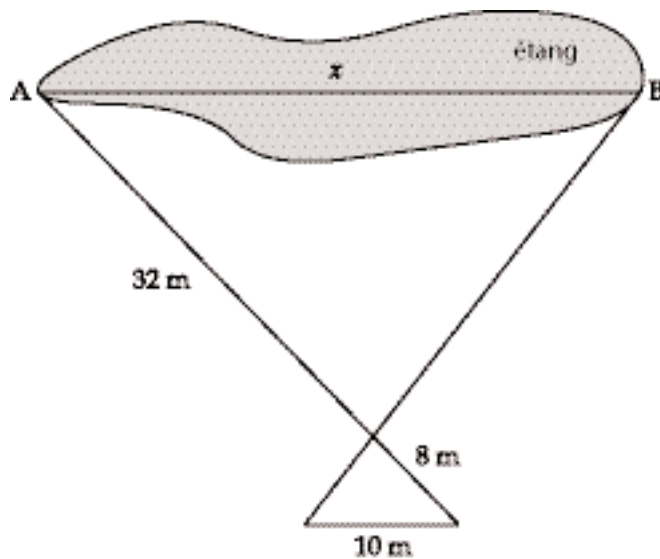
AD

BD



(Module 6, Leçon 2)

7. Utilise les proportions en te basant sur les triangles semblables ci-dessous pour trouver la distance à travers l'étang, du point A au point B. (4 points)



Réponse :

$$\frac{32}{x} = \frac{8}{10}$$
$$(10x) \frac{32}{x} = \frac{8}{10} (10x)$$
$$320 = 8x$$
$$40 = x$$

L'étang mesure 40m de long.

(Module 7, Leçon 4)

NOTES