Mathématique
Préparation au test diagnostique
Mat-2101
Évaluations formatives

Centre d'éducation des adultes
DES BATELIERS

Évaluation première partie

1. **Calculez les expressions arithmétiques suivantes (Donnez une solution détaillée) :**

a) $2^3 + 3 \times 5 - 4^2 \div \sqrt{64}$

b) $7 + \sqrt{9+7} - 5 \times 2^4 \div 8$

c) $\sqrt{9-5} + \left(6 + 4^3\right) \div \sqrt{36+13}$

d) $28 \div \sqrt{20-4} \times \left(27 \div 3^2\right) - \sqrt{1}$

e) $3^4 \div \left(\sqrt{27 \times 3}\right)^2 + (3+1)^2$

Évaluation deuxième partie

1. Complétez le tableau suivant :

Expression algébrique	Nombre de termes	Coefficient de chaque terme	Variables	Constante
$-5a+\frac{b}{3}-8$				
$\frac{2}{3}x-8y$				

2. Effectuez les calculs pour simplifier les expressions suivantes :

a) $2x-3y+8-6x+3+4y$

b) $-\frac{3}{4}a+15+\frac{1}{2}b-\frac{8}{3}+\frac{1}{3}a-4b$

c) $(2x-5y)-(-3y+6x)+(7x-y)$

d) $18x-20y-5(3x-8y+9)$

e) $\frac{2}{3}(-6a+\frac{3}{4}b-\frac{5}{8})$

f) $-24x\div 6$

g) $(36x-48y+7)\div 12$

Évaluation troisième partie

1. Résolvez les équations suivantes :

a) $6x - 9 = 21$

b) $3x - (7 - 2x) = -22$

c) $-5(3x - 4) = 40$

d) $\frac{3}{4}x + 6 = -\frac{5}{6}$

e) $8 + (-4x + 5) = 3x - 1$

f) $\frac{x+1}{2} = \frac{4x-2}{5}$

g) $\frac{3}{x} = \frac{2}{7}$

2.

a) Vérifiez si -2 est la solution de $6x - 9 = 21$

b) Vérifiez si 2 est la solution de $8 + (-4x + 5) = 3x - 1$

c) Vérifiez si $10\frac{1}{2}$ est la solution de $\frac{3}{x} = \frac{2}{7}$

d) Vérifiez si -9 est la solution de $\frac{3}{4}x + 6 = -\frac{5}{6}$

Évaluation quatrième partie

1.

Dans une classe, il y a 17 garçons et 10 filles. En supposant que la proportion soit la même, combien y aurait-il de filles dans toute l'école s'il y a 340 garçons ?

2.

Mélanie peut courir la distance de 10 km en 54 minutes. En combien de temps pourrait-elle faire un marathon de 42,2 km, si elle garde la même vitesse ?

3.

La somme des âges de Pierre et Stéphanie est de 59 ans. Stéphanie a 25 ans de moins que Pierre. Quel est l'âge de chacun ?

4.

La largeur d'un rectangle est égale au ¾ de sa longueur. Le périmètre est de 21 cm. Calculez la mesure de chacun des côtés de ce rectangle. (La formule du périmètre est : P = 2 × (Longueur + largeur)

5.

Si on additionne 10 à 7 fois un nombre, on obtient 100 de plus que 2 fois ce nombre. Trouvez ce nombre.

6.

Deux nombres ont une différence de 8. Si on ajoute 2 au tiers du plus grand on obtient le plus petit. Quels sont ces deux nombres ?

Évaluation cinquième partie

Tableau de formules

Solide	Aire latérale	Aire totale	Volume
Cube	$A_l = 4a^2$	$A_t = 6a^2$	$V = a^3$
Prisme rectangulaire	$A_l = 2h\,(L + l)$	$A_t = 2\,(hL + hl + Ll)$	$V = L \times l \times h$
Cylindre	$A_l = 2\pi\, r\, h$	$A_t = 2\pi\, r\,(h + r)$	$V = \pi\, r^2\, h$
Cône	$A_l = \pi\, r\, g$	$A_t = \pi\, r\,(g + r)$	$V = \dfrac{\pi\, r^2\, h}{3}$

1.

Calculez le rayon d'un cercle dont la circonférence est de 119,32 cm.
Formule : $C = 2\,\pi\, r$ $(\pi = 3{,}14)$

2.

Trouvez la grande base d'un trapèze dont l'aire est de 390 cm^2, la petite base mesure 20 cm et la hauteur 13 cm. Formule : $A = \dfrac{(B+b)h}{2}$

3.

Trouvez l'aire totale d'un cylindre dont le rayon est de 6 cm et la hauteur mesure 18 cm. $(\pi = 3{,}14)$

4.

L'aire totale d'un cône est de 4305,22 cm^2. Quelle est la mesure de sa génératrice, si son rayon est de 21 cm ? ($\pi = 3,14$)

5.

Quel est le volume d'un cône dont le rayon mesure 6,7 m et la hauteur 11,2 m ? ($\pi = 3,14$)

6.

Trouvez la hauteur d'une boîte de chaussures dont la longueur et la largeur mesurent respectivement 30 cm et 18 cm, s'il faut un minimum de 2232 cm^2 de papier pour l'emballer.

Corrigé des évaluations formatives MAT-2101

Évaluation première partie

1.

a) 21 b) 1 c) 12 d) 20 e) 17

Évaluation deuxième partie

1.

Expression algébrique	Nombre de termes	Coefficient de chaque terme	Variables	Constante
$-5a+\frac{b}{3}-8$	3	1er terme : -5 2ième terme : $\frac{1}{3}$	a et b	-8
$\frac{2}{3}x-8y$	2	1er terme : $\frac{2}{3}$ 2ième terme : -8	x et y	aucune

2.

a) $-4x+y+11$

b) $-\frac{5}{12}a-\frac{7}{2}b+\frac{37}{3}$

c) $3x-3y$

d) $3x+20y-45$

e) $-4a+\frac{1}{2}b-\frac{5}{12}$

f) $-4x$

g) $3x-4y+\frac{7}{12}$

Évaluation troisième partie

1.

a) $x = 5$ b) $x = -3$ c) $x = -\frac{4}{3}$ *ou* $-1\frac{1}{3}$ d) $x = -\frac{82}{9}$ *ou* $-9\frac{1}{9}$

e) $x = 2$ f) $x = 3$ g) $x = \frac{21}{2}$ *ou* $10\frac{1}{2}$ *ou* 10,5

2.

a) non, car $-21 \neq 21$ b) oui, car 5 = 5 c) oui, car 21 = 21

d) non, car $-\frac{3}{4} \neq -\frac{5}{6}$

Évaluation quatrième partie

1.

200 filles

2.

227,88 minutes ou 3 heures 47 minutes 53 secondes

3.

Pierre a 42 ans et Stéphanie 17 ans

4.

Longueur : 6 cm Largeur : 4 ½ cm

5.

Le nombre est 18

6.

Grand nombre : 15 Petit nombre : 7

Évaluation cinquième partie

1.

r = 19 cm

2.

B = 40 cm

3.

A_t = 904,32 cm^2

4.

g = 44,29 cm

5.

V = 1 578,69 m^3

6.

h = 12 cm