

Document de révision



Mathématique - 2^e secondaire

Cahier 1

Ce cahier appartient à :

Nom : _____ Gr : _____

Date : _____

École C.-E.-Pouliot
Gaspé
Juin 2013



Révision

Questions à choix multiples

Encerle la bonne réponse à chaque question.

1 Parmi les rapports suivants, lequel n'est pas équivalent aux autres ?

- a) 6 : 15 b) $\frac{2}{5}$ c) 34 : 85 d) $\frac{44}{125}$

2 Parmi le choix de réponses, laquelle est la réduction de l'expression algébrique suivante ?

$$4ab - 4a^2b + 9ab - (4a^2b + 2ab - 9ab^2)$$

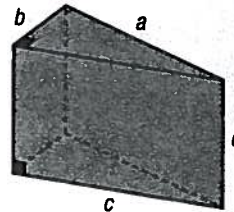
- a) $11ab - 8a^2b + 9ab^2$ b) $11ab - 17a^2b$
 c) $15ab - a^2b$ d) $15ab - 8a^2b - 9ab^2$

3 Quelle est l'aire d'un losange dont les demi-diagonales mesurent 3,8 km et 4,1 km ?

- a) 15,58 km² b) 62,32 km² c) 7,79 km² d) 31,16 km²

4 Parmi les expressions algébriques suivantes, choisis celle qui permet de calculer l'aire latérale du solide ci-dessous.

- a) $A_L = \frac{(a + b + c) \times d}{2}$
 b) $A_L = ad + bd + cd$
 c) $A_L = (a + b + c) \times d + c \times b$
 d) $A_L = \frac{(a + b + c) \times d}{2} + \frac{c \times b}{2}$



5 Choisis parmi les tables de valeurs suivantes celle qui est associée au graphique ci-dessous.

a)

x	1	2	3	...
y	1	6	11	...

b)

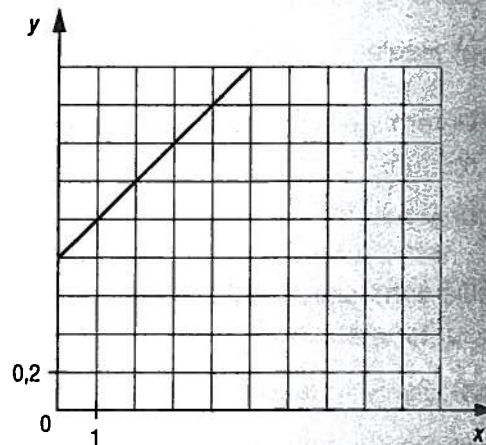
x	-1	0	5	...
y	6	8	18	...

c)

x	2	4	5	...
y	1,4	1,6	2	...

d)

x	1	3	9	...
y	1	1,4	2,6	...



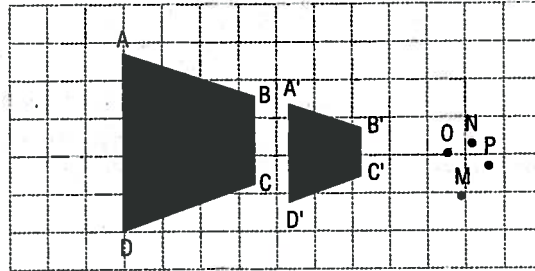
6 Calcule l'aire d'un cercle dont le diamètre est de 13,5 cm.

- a) $\approx 143,14 \text{ cm}^2$ b) $\approx 572,56 \text{ cm}^2$ c) $\approx 42,41 \text{ cm}^2$ d) $\approx 21,21 \text{ cm}^2$

7 Détermine la valeur du nombre manquant dans $72 : 132 = ? : 99$.

- a) 181,5 b) 54 c) 96 d) 66

8 Parmi les centres d'homothétie M, N, O, P ci-dessous, quel est celui qui unit la figure ABCD à la figure image A'B'C'D' ?



- a) M b) N c) O d) P

9 Un boisé est composé de conifères et de feuillus. Jeanne affirme que 68,75 % des arbres recensés sont des conifères. S'il y a 35 feuillus dans le boisé, combien y a-t-il de conifères ?

- a) 112 conifères. b) 77 conifères. c) 24 conifères. d) 101 conifères.

10 Choisis la réponse qui résout l'équation suivante.

$$-9,5x + 41,8 = 4x + 1,3$$

- a) $x = 3$ b) $x = 7,36$ c) $x = 2,83$ d) $x = 7$

11 Parmi les règles suivantes, indique celles qui varient dans le même sens.

Règle 1: $y = 3 + 2x$

Règle 2: $y = 3,5x + 12,1$

Règle 3: $y = \frac{2x}{3} - 3$

- a) Règles 1 et 2. b) Règles 1 et 3. c) Règles 2 et 3. d) Règles 1, 2 et 3.

12 Détermine la hauteur d'un parallélogramme ayant une aire de $28,29 \text{ cm}^2$ et dont la base mesure 41 mm.

- a) 0,69-mm b) 69 mm c) 138 mm d) 1,38 mm

13 De combien de façons différentes peut-on placer 6 chandelles de couleurs différentes sur une tablette ?

- a) De 1440 façons différentes. b) De 180 façons différentes.
c) De 720 façons différentes. d) De 360 façons différentes.

14 À partir de la règle $y = -5,75x + 14$, quelles sont les valeurs qui complètent la table des valeurs suivante ?

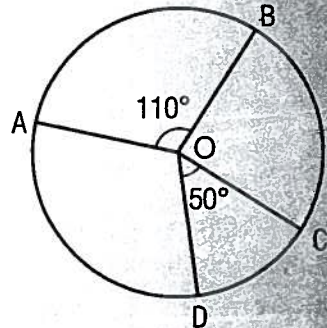
x	-9	②	4	④	25
y	①	14	③	-43,5	⑤

- a) 4, -66,5, 1,74, 264,125, -1,91 b) 65,75, 0, -9, 10, -129,75
 c) 65,75, -66,5, -9, 260,125, -129,75 d) Aucune de ces réponses.

15 Des ballons de basketball et de volleyball sont pêle-mêle dans un panier. On compte en tout 54 ballons. Sachant qu'il y a 33 ballons de basketball, détermine le rapport $\frac{\text{nombre de ballons de basketball}}{\text{nombre de ballons de volleyball}}$.

- a) $\frac{7}{18}$ b) $\frac{7}{11}$ c) $\frac{18}{7}$ d) $\frac{11}{7}$

16 L'aire du secteur circulaire AOB du cercle illustré ci-contre est de $61,82 \text{ cm}^2$. Détermine l'aire du secteur circulaire COD.



- a) $28,1 \text{ cm}^2$
 b) $30,91 \text{ cm}^2$
 c) $\approx 12,77 \text{ cm}^2$
 d) $136,004 \text{ cm}^2$

17 Parmi les expressions algébriques suivantes, laquelle correspond à l'énoncé ci-dessous ?

Binôme formé des variables a et b de degré 4 dont le deuxième terme est constant et dont le premier terme a un coefficient correspondant au double de $\frac{1}{4}$.

- a) $\frac{a^3b}{8} + 56$ b) $0,5a^4b + 12$ c) $0,5a^2b^2 - 81$ d) $\frac{a^2b^2}{8} + 12a$

18 Quelle expression algébrique représente la situation suivante ?

Lundi, Eloi pratique sa guitare. Le lendemain, il pratique 65 minutes de plus que la veille. Mercredi, il pratique 19 minutes de moins que la veille et le jeudi, il pratique 2 fois plus de temps que le mercredi. Combien de temps Eloi a-t-il pratiqué sa guitare cette semaine ?

- a) $5x + 203$ b) $4x + 84$ c) $4x + 203$ d) $5x + 92$

19 L'effectif total d'une étude est de 180. Dans un diagramme circulaire, quel est l'angle au centre du secteur représentant la modalité ayant un effectif de 99 ?

- a) $49,5^\circ$ b) 198° c) 55° d) 90°

20 Un architecte fait la maquette d'un immeuble à une échelle de 1 : 24. Détermine les dimensions de la maquette, en centimètres, si les dimensions réelles de l'immeuble sont de 15,84 m sur 21,96 m sur 32,88 m.

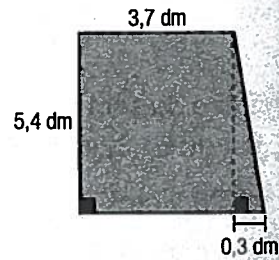
- a) 66 cm sur 91,5 cm sur 137 cm
- b) 0,66 cm sur 0,915 cm sur 1,37 cm
- c) 6,6 cm sur 9,15 cm sur 13,7 cm
- d) Aucune de ces réponses.

21 Soit l'univers des résultats possibles $\Omega = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24\}$, l'événement A, obtenir un diviseur de 12, et l'événement B, obtenir un nombre supérieur à 12. Que peut-on dire de ces événements ?

- a) Ils sont compatibles.
- b) Ils sont dépendants.
- c) Ils sont complémentaires.
- d) Ils sont incompatibles.

22 Quelle est l'aire du polygone ci-contre ?

- a) 20,79 dm²
- b) 10,8 dm²
- c) 9,4 dm²
- d) 41,58 dm²



23 Quelle est la hauteur d'un cylindre circulaire droit si une base a une aire de 25π cm² et que son aire totale est de 110π cm² ?

- a) 4 cm
- b) 8,5 cm
- c) 6 cm
- d) 12 cm

24 On veut savoir combien de livres sont empruntés par usager à la bibliothèque. Quel type de caractère est étudié ?

- a) Qualitatif.
- b) Quantitatif continu.
- c) Quantitatif discret.

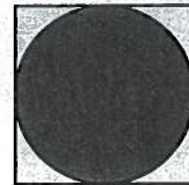
25 Évalue l'expression suivante en remplaçant x par -3 .

$$(3x^2 - 18)^2 + 6x + 24$$

- a) 123
- b) 87
- c) 33
- d) 15

26 Si la circonférence du cercle orange ci-contre est de 55,92 m, quelle est l'aire de la zone jaune ?

- a) $\approx 169,64$ m²
- b) $\approx 67,99$ m²
- c) $\approx 38,11$ m²
- d) ≈ 34 m²

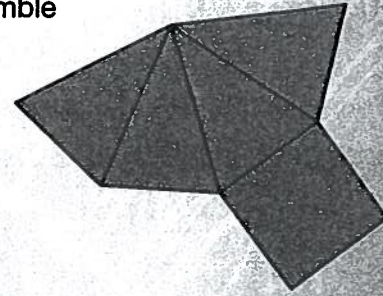


27 Si l'aire du rectangle A'B'C'D' est de 396 cm² et l'aire du rectangle ABCD est de 1584 cm², quel est le rapport d'homothétie entre les deux rectangles ?

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{8}$
- d) $\frac{1}{16}$

28 Si le patron utilisé pour coudre les côtés d'une tente ressemble à l'illustration ci-contre, de quelle forme est-elle ?

- a) Pyramide droite à base carrée.
- b) Cylindre circulaire droit.
- c) Cône circulaire droit.
- d) Prisme droit à base triangulaire.



29 Quel énoncé peut être représenté par l'expression algébrique suivante ?

$$x + 4x = 635$$

- a) Thierry a parcouru 4 km lundi et 631 km mardi ; il a donc parcouru 635 km en deux jours.
- b) Si Thierry multiplie par 4 le nombre de kilomètres parcourus lundi et mardi, il obtiendra 635 km.
- c) Thierry a parcouru 4 fois plus de kilomètres mardi que lundi. En tout, il a parcouru 635 km.
- d) Thierry a parcouru 4 kilomètres de plus mardi que lundi. En tout, il a parcouru 635 km.

30 Catherine et Julianne vont dans un centre commercial où il y a 9 magasins de vêtements, 3 magasins de chaussures, 2 magasins de produits pour le corps, 3 magasins d'articles pour la maison et 1 restaurant. Elles choisissent au hasard le commerce qu'elles visiteront en premier. Quelle est la probabilité que ce soit un magasin de vêtements ou un magasin de produits pour le corps ?

- a) $\frac{1}{18}$
- b) $\frac{11}{324}$
- c) $\frac{10}{18}$
- d) $\frac{11}{18}$

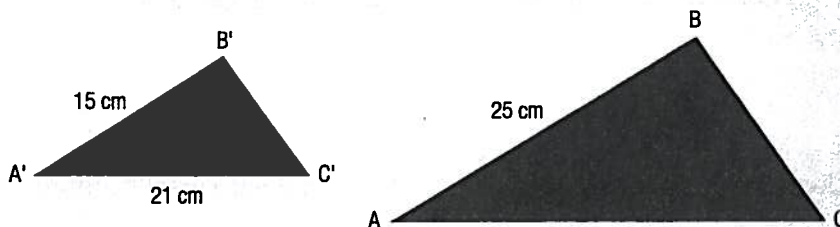
31 Une recette de limonade consiste à mélanger 800 ml d'eau et 125 ml de jus de citron et à ajouter du sucre au goût. Laquelle de ces recettes ne correspond pas à celle suggérée ?

- a) 680 ml d'eau et 106,25 ml de jus de citron.
- b) 3,2 L d'eau et 0,5 L de jus de citron.
- c) 400 ml d'eau et 90 ml de jus de citron.
- d) 160 ml d'eau et 25 ml de jus de citron.

32 Un terrain a la forme d'un polygone régulier dont les côtés mesurent 6,25 m. Sur le plan du terrain, les côtés mesurent 12,5 cm. Si l'aire réelle du terrain est de 103,125 m², quelle est l'aire du terrain sur le plan ?

- a) 412,5 cm²
- b) 4,125 cm²
- c) 0,041 25 cm²
- d) 206,25 cm²

33 Si les deux figures suivantes sont semblables, quelle est la mesure du côté AC ?



- a) 12,6 cm
- b) 17,64 cm
- c) 35 cm
- d) 25 cm

Questions à réponses courtes

34 Pour chacune des règles suivantes :

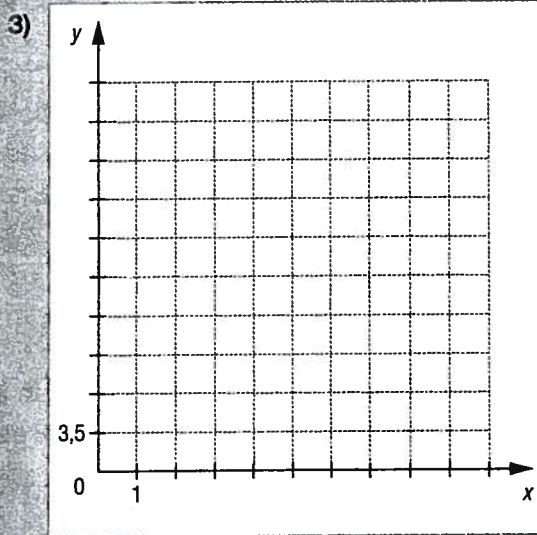
- 1) indique s'il s'agit d'une situation de proportionnalité ou d'une situation inversement proportionnelle;
- 2) complète la table de valeurs;
- 3) trace le graphique correspondant.

a) $y = 3,5x$

1)

2)

x	1	1,5	3	5	10
y					

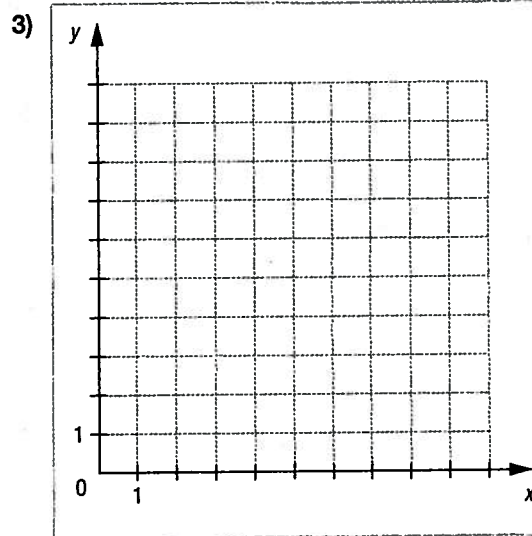


b) $y = \frac{10}{x}$

1)

2)

x					
y	10	8	5	2,5	2



35 Dans chaque cas, écris le terme manquant.

a) $\text{cm}^2 = 3,21 \text{ mm}^2$

b) $\sqrt{691,69} = \text{input}$

c) $\frac{111}{123} = \text{input} : 164$

d) $3,0036 \text{ km}^2 = 30\ 036 \text{ input}$

e) $^2 = -5041$

f) $\frac{27}{\text{input}} = \frac{18}{130}$

36 Dans chaque cas, détermine le nombre recherché sachant que :

a) 44 % de ce nombre est 1413,28;

b) 100 % de ce nombre est 75,2;

c) 320 % de ce nombre est 218;

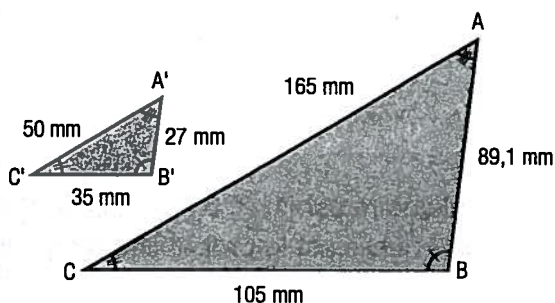
d) 0,075 % de ce nombre est 8,1.

37 Complète le tableau de distribution suivant.

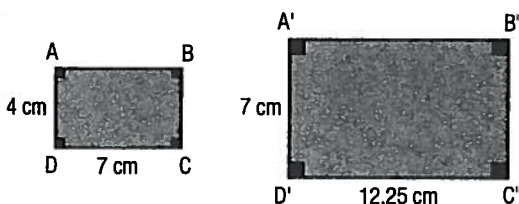
Secteur	Effectif	Fréquence	Mesure de l'angle au centre
A			
B		37,5 %	
C			63°
Total	120		

38 Détermine si les figures suivantes sont semblables. Justifie ta réponse.

a)



b)



39 Dans chaque cas, résous l'équation.

a) $0,25x + 0,75(58 + x) = 65$

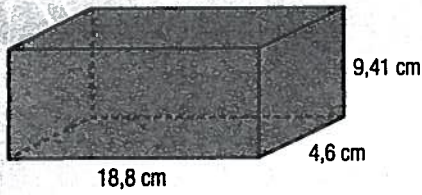
b) $12x - 12,64 = 45x + 73,16$

c) $10,5 + 7,8x = 14,2x - 9,98$

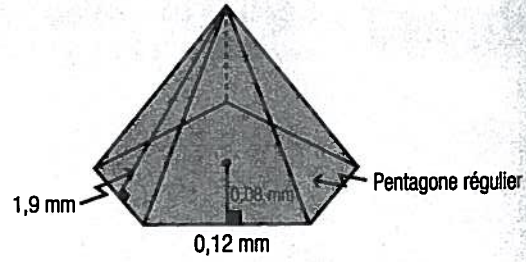
d) $\frac{392x}{3} + 175 - 2x = 1719$

40 Dans chaque cas, détermine l'aire totale du solide.

a)



b)



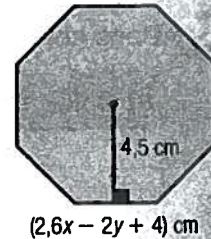
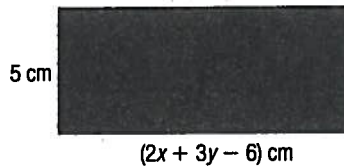
Grid area for solving question 40.

41 L'univers des résultats possibles d'une expérience aléatoire est {1, 2, 3, 4, 5, 6}. Sachant que $P(1) = \frac{5}{72}$, $P(2) = \frac{1}{3}$, $P(3) = \frac{1}{9}$, $P(5) = \frac{5}{18}$ et $P(6) = \frac{5}{72}$, quelle est la probabilité d'obtenir 4 ?

Grid area for solving question 41.

Réponse:

42 Détermine l'expression algébrique réduite qui représente la différence entre l'aire du rectangle et l'aire de l'octogone régulier illustrés ci-contre.



Grid area for solving question 42.

Réponse:

Questions à développement

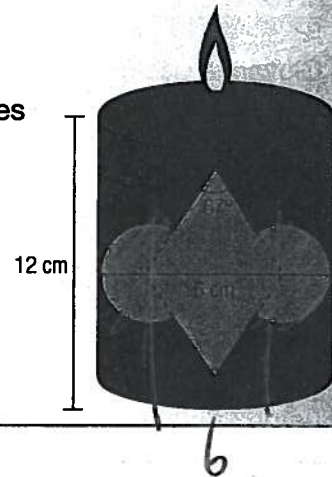
48 Une enseignante en arts plastiques prépare de la colle pour un projet de sculptures en papier mâché. La recette suivante fournit de la colle pour 6 élèves.

- 250 ml d'eau froide
- 125 ml de farine
- 5 L d'eau bouillante
- 16 ml de sucre

Si la classe de l'enseignante compte 27 élèves, détermine la quantité de chaque ingrédient dont elle aura besoin pour préparer une quantité de colle suffisante pour son groupe.

Réponse :

49 Marthe fabrique des chandelles ayant la forme d'un cylindre circulaire droit comme celle illustrée ci-contre. Elle appose une étiquette formée d'un losange et de deux secteurs circulaires isométriques sur chacune d'elles. La hauteur de l'étiquette correspond à 75 % de la hauteur de la chandelle et sa largeur correspond au diamètre de sa base.



Calcule la proportion, en pourcentage, qu'occupe l'étiquette par rapport à la superficie totale de la chandelle.

Réponse :

- 50** Cinq associés comparent leur investissement dans leur entreprise. Maxime a investi 1,5 fois plus d'argent qu'Anthony et Sarah réunis. Anthony a investi 2000 \$ de plus que Nicolas. Quant à Sarah, elle a investi 2 fois plus que Nicolas et 3000 \$ de moins que Marie. Ensemble, ils ont investi 50 000 \$. Si les parts de l'entreprise sont séparées au prorata de l'investissement monétaire, quel est le pourcentage des parts qui appartient à Marie ?

Blank area for the solution to question 50.

Réponse:

- 51** Giovan a désire acheter de ses fournisseurs des savons à main de différentes fragrances. Voici la proposition de trois fournisseurs, avant taxes, en fonction de la quantité de savon acheté.

Fournisseur (A):

Savon à main

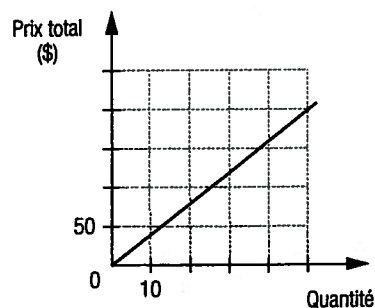
Quantité	42	60	88	95
Prix total (\$)	173,04	247,20	362,56	391,40

Fournisseur (B):

Le prix du savon est calculé à partir de la règle $y = 3,95x$, où x est la quantité de savon acheté et y , le prix total (en \$).

Fournisseur (C):

Savon à main



Giovanna choisit le fournisseur (C), car, selon elle, le prix des savons est le plus avantageux. A-t-elle raison ? Justifie ta réponse.

Blank area for the solution to question 51.

Réponse: