

Exemples des descriptions
lues dans les versions
sonores des examens
en vue de l'obtention du
diplôme de 12^e année



Mathématiques 30–1
Mathématiques 30–2

Ce document est principalement destiné au(x) :

Élèves	✓
Enseignants	✓ de Mathématiques de 12 ^e année
Administrateurs	✓
Parents	
Grand public	
Autres	

Alberta Education, Government of Alberta

2019-2020

Exemples des descriptions lues dans les versions sonores des examens de mathématiques en vue de l'obtention du diplôme de 12^e année : Mathématiques 30-1 et Mathématiques 30-2

Diffusion : Ce document est diffusé sur le [site Web d'Alberta Education](#).

© 2020, la Couronne du chef de l'Alberta représentée par le ministre de l'Éducation, Alberta Education, Provincial Assessment Sector, 44 Capital Boulevard, 10044 108 Street NW, Edmonton, Alberta T5J 5E6, et les détenteurs de licence. Tous droits réservés.

Le détenteur des droits d'auteur autorise **seulement les éducateurs de l'Alberta** à reproduire, à des fins éducatives et non lucratives, les parties de ce document qui **ne contiennent pas** d'extraits

Les extraits de textes **ne peuvent pas** être reproduits sans l'autorisation écrite de l'éditeur original (voir les références bibliographiques, le cas échéant).

Table des matières

Introduction	1
Unités	2
Valeurs numériques	2
Symboles et notation	3
Symboles du système numérique	4
Équations, fonctions et expressions	5
Instructions pour répondre aux questions	6
Questions à choix multiple.....	6
Questions à réponse numérique.....	7
Tableaux.....	9
Exemple 1	9
Exemple 2	9
Exemple 3	10
Exemple 4	10
Exemple 5	11
Exemple 6	12
Graphiques	13
Exemple 1 : Graphiques sans échelle ni grille	13
Exemple 2 : Graphiques avec échelle et grille.....	14
Exemple 3	15
Diagrammes de Venn	16
Exemple 1 : Diagramme de Venn avec 2 cercles	16
Exemple 2 : Diagramme de Venn avec 3 cercles.....	17
Angles tracés en position standard.....	18

Veillez noter que si vous ne pouvez pas accéder à un des liens indiqués dans ce document, vous pourrez trouver des documents qui portent sur les examens en vue de l'obtention du diplôme de 12^e année sur le [site Web d'Alberta Education](#).

Introduction

Ce document a été élaboré par *Provincial Assessment Sector* d'Alberta Education. Il a pour but de fournir au personnel enseignant des exemples des descriptions de diagrammes, d'illustrations, d'éléments visuels et de questions, telles qu'elles sont lues dans les versions sonores des examens en vue de l'obtention du diplôme de 12^e année. La version sonore des examens représente un des accommodements offerts aux élèves. Dans ce document se trouvent des exemples de descriptions communs aux examens de mathématiques (Mathématiques 30–1 et Mathématiques 30–2), mais aussi des exemples de descriptions propres à chaque examen de mathématiques. La description et la terminologie utilisée peuvent différer selon les matières. Ces exemples ne sont ni exhaustifs ni prescriptifs. Les énoncés des examens sont en noir, les descriptions lues sont en bleu.

Les élèves inscrits dans une école, qui se servent de la version sonore de documents pour suivre leurs cours, n'ont pas à présenter de demande pour bénéficier de cet accommodement et passer leurs examens. Parmi ces élèves, notons ceux qui ont des déficiences visuelles, des incapacités physiques ou des difficultés d'apprentissage. Les élèves qui utilisent la version sonore des examens bénéficient également de la version imprimée, numérique ou braille de ces mêmes examens.

On trouvera des informations supplémentaires quant à la façon de se préparer aux examens en vue de l'obtention du diplôme de 12^e année sur le [site Web d'Alberta Education](#).

Unités

Unité	Se lit
s	seconde(s)
min	minute(s)
h	heure(s)
mo	mois
ft	pied(s)
in	pouce(s)
cm ²	centimètre(s) carré(s)
m ³	mètre(s) cube(s)
L	litre(s)
mL	millilitre(s)
mg	milligramme(s)
mol/L	mole(s) par litre
km/h	kilomètre(s) à l'heure
%/a	pour cent par an ou pour cent par année
°C	degré(s) Celsius

Valeurs numériques

Valeur numérique	Se lit
183,48	cent-quatre-vingt-trois décimale quatre huit
2 321	deux-mille-trois-cent-vingt-et-un
$\frac{3}{5}$	trois sur cinq
-5	négatif cinq
±5	positif ou négatif cinq
π	pi

À noter : Les fractions les plus fréquemment utilisées telles que $\frac{1}{2}$ peuvent être lues « un sur deux » ou « un demi ».

Symboles et notation

Symbole ou notation	Se lit
+	plus
–	moins
\times ou \bullet	fois ou multiplié par
\div	divisé par
=	est égal à ou égale
a^2	a au carré
b^3	b au cube
c^4	c puissance quatre
$x^{(2n+1)}$	x exposant, ouvrez la parenthèse, deux n plus un, fermez la parenthèse
$x > 0$	x est supérieur à zéro
$-3 \leq x < 5$	négatif trois est inférieur ou égal à x qui est inférieur à cinq
$x \neq -5, 5$	x est différent de négatif cinq et x est différent de cinq ou x n'est pas égal à négatif cinq et x n'est pas égal à cinq
$\log a$	log de a
$\log_a b$	log base a de b
\ln	logarithme naturel
θ	thêta
α	alpha
β	bêta
I_0	I indice inférieur 0
(2,4; 1,1)	deux décimale quatre point-virgule un décimale un
$E(t)$	E de t
A'	A prime
\emptyset	ensemble vide
\cap	intersection
\subset	sous-ensemble

Symbole ou notation	Se lit
\cup	union
$S \subset T$	S est un sous-ensemble de T ou S est inclus dans T
$T \subset S'$	T est un sous-ensemble de S prime ou T est inclus dans S
$S \cap T = \emptyset$	L'intersection de S et T est égale à l'ensemble vide.
$S \cup T = S$	S union T égale S
$A = \{a, b, e, i, k, l, r\}$	Ensemble A égale, ouvrez l'accolade, a, b, e, i, k, l, r, fermez l'accolade (faire une pause entre chaque lettre)
15 : 64	quinze deux points soixante-quatre
5!	Factorielle cinq
${}_5C_2$	indice inférieur cinq, C , indice inférieur deux
${}_5P_2$	indice inférieur cinq, P , indice inférieur deux
$\binom{5}{2}$	Ouvrez la parenthèse. Il y a un cinq au-dessus d'un deux. Fermez la parenthèse.
Notation des ensembles $\{x \in R \mid x \leq -b\}$	Ensemble de x où x appartient à l'ensemble des nombres réels, tel que x est inférieur ou égal à négatif b
Notation des intervalles $] -\infty, 5]$	crochet tourné vers l'extérieur, négatif infini, virgule cinq crochet tourné vers l'intérieur
Règle de correspondance $(x, y) \rightarrow (2x, y - 3)$	x virgule y se transforment en deux x virgule y moins trois

À noter : La virgule ou le point-virgule se lit seulement quand on lit les paires ordonnées, la notation des intervalles et la notation de la règle de correspondance.

Symboles du système numérique

Symbole	Se lit
R	nombres réels
Q	nombres rationnels
Q'	nombres irrationnels
Z	nombres entiers
N	nombres naturels
N^*	nombres naturels non nuls

Équations, fonctions et expressions

Équations, fonctions et expressions

Se lit

$y = a \cdot b^x$	y égale a multiplié par b exposant x
$y = ab^{\frac{t}{p}}$	y égale a b exposant t sur p
$y = a + b \ln x$	y égale a plus b logarithme naturel de x
$y = a \cdot \sin(bx + c) + d$	y égale a multiplié par sinus, ouvrez la parenthèse, bx plus c , fermez la parenthèse, plus d
$y = a \cos[b(x - c)] + d$	y égale a cosinus, ouvrez le crochet, b , ouvrez la parenthèse, x moins c , fermez la parenthèse, fermez le crochet, plus d
$729^{(x-1)} = 9^{(2x-1)}$	sept-cent-vingt-neuf exposant, ouvrez la parenthèse, x moins un, fermez la parenthèse, égale neuf exposant, ouvrez la parenthèse, deux x moins un, fermez la parenthèse
$y = a f[b(x - h)] + k$	y égale a f de, ouvrez le crochet, b , ouvrez la parenthèse, x moins h , fermez la parenthèse, fermez le crochet, plus k
$y = f^{-1}(x)$	y égale f indice supérieur négatif un de x
$f(x) = (g \circ h)(x)$	f de x égale g de h de x
$f(x) = (g \cdot h)(x)$	f de x égale g multiplié par h de x
$f(x) = \frac{(x+3)(2x-1)}{(x+5)(x+3)}$	f de x égale, ouvrez la parenthèse, x plus trois, fermez la parenthèse, ouvrez la parenthèse, deux x moins un, fermez la parenthèse, le tout sur, ouvrez la parenthèse, x plus cinq, fermez la parenthèse, ouvrez la parenthèse, x plus trois, fermez la parenthèse
$\frac{5x-1}{4x+11} = \frac{3}{4}$	cinq x moins un, le tout sur quatre x plus 11 égale trois sur quatre
$\frac{x+1}{(x-1)(x+1)}$	x plus un, le x plus un est barré, le tout sur, ouvrez la parenthèse, x moins un, fermez la parenthèse, ouvrez la parenthèse, x plus un, fermez la parenthèse, le x plus un est barré

Instructions pour répondre aux questions

Questions à choix multiple

Cet examen est un examen de

- A. biologie
- B. physique
- C. chimie
- D. mathématiques

Réponse : D

Notez D sur la feuille de réponses :



Sur la feuille de réponses, les lettres A, B, C et D sont chacune dans un cercle. Le cercle à l'intérieur duquel il y a la lettre D est complètement noirci puisqu'il s'agit de la bonne réponse à la question.

Questions à réponse numérique

Question de calcul et solution

La moyenne de 21,0, de 25,5 et de 24,5 au dixième près est _____.

(Notez votre réponse dans la section des réponses numériques sur la feuille de réponses.)

Réponse : 23,7

Notez 23,7 sur la feuille de réponses. →

	2	3	,	7
	,	●		
Noircissez les cercles correspondants.	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○
	○	○	○	○

La moyenne des valeurs vingt-et-un dixième zéro, vingt-cinq dixième cinq et vingt-quatre dixième cinq au dixième près est espace.

Notez votre réponse dans la section des réponses numériques sur la feuille de réponses.

Réponse : vingt-trois dixième sept.

Notez vingt-trois dixième sept sur la feuille de réponses et noircissez les cercles correspondants.

Il y a quatre cases. Les cases se lisent de gauche à droite. Dans la première case, il y a le chiffre deux, dans la seconde case, il y a le chiffre trois, dans la troisième case, il y a la virgule décimale et dans la quatrième case, il y a le chiffre sept. Sous chaque case, il y a une colonne. Ces colonnes sont composées de cercles où il y a les chiffres de zéro à neuf.

Sous la deuxième et troisième case, au-dessus des colonnes, il y a deux cercles qui comprennent chacun la virgule décimale. La réponse de cet exemple est vingt-trois dixième sept. Donc, dans la première colonne, c'est le cercle contenant le chiffre deux qui est complètement noirci; dans la seconde colonne, c'est le cercle contenant le chiffre trois qui est complètement noirci; dans la troisième colonne, c'est le cercle contenant la virgule décimale qui est complètement noirci et dans la quatrième colonne, c'est le cercle contenant le chiffre sept qui est complètement noirci.

**Question de classement par ordre
et solution**

Quatre matières	
1	Physique
2	Biologie
3	Sciences
4	Mathématiques

Quand on classe les matières ci-dessus par ordre alphabétique, leur ordre est _____, _____, _____ et _____.

(Notez les **quatre chiffres** de votre réponse dans la section des réponses numériques sur la feuille de réponses.)

Réponse : 2413

Notez 2413 sur la
feuille de réponses. →

	2	4	1	3
	0	0	0	0
	1	1	●	1
	●	2	2	2
	3	3	3	●
	4	●	4	4
	5	5	5	5
	6	6	6	6
	7	7	7	7
	8	8	8	8
	9	9	9	9

Noircissez
les cercles
correspondants.

Il y a une liste dont le titre est : Quatre matières.

Un : physique; Deux : biologie; Trois : sciences; Quatre : mathématiques

Quand on classe les matières ci-dessus par ordre alphabétique, leur ordre est espace, espace, espace et espace.

Notez votre **réponse à quatre chiffres** dans la section des réponses numériques sur la feuille de réponses.

Réponse : deux quatre un trois

Notez deux quatre un trois sur la feuille de réponses et noircissez les cercles correspondants à l'aide des instructions précédentes.

Tableaux

Il y a diverses façons de lire un tableau. Une de ces façons consiste à d'abord identifier le nombre de colonnes et de rangées. Ensuite, il faut indiquer le titre des colonnes de gauche à droite, puis le titre des rangées. Enfin, il faut lire l'information présentée dans chaque rangée.

Exemple 1

	Distance (km)	Vitesse (km/h)	Temps (h)
Train	800	x	$\frac{800}{x}$
Avion	800	$6x$	$\frac{800}{6x}$

Il y a un tableau qui se compose de 3 colonnes et de 2 rangées. Le titre des colonnes est, de gauche à droite, Distance en kilomètres, Vitesse en kilomètres à l'heure et Temps en heures. Le titre des rangées est Train et Avion.

Rangée Train : Distance huit-cents, Vitesse x , Temps huit-cents sur x

Rangée Avion : Distance huit-cents, Vitesse six x , Temps huit-cents sur six x

Quant aux tableaux dont les rangées n'ont pas de titre et à ceux où l'information dans une colonne se rapporte à l'information dans une autre colonne, il s'agit de lire l'information de chaque rangée après avoir lu le titre des colonnes (exemple 2). L'information peut par ailleurs se lire en commençant par le titre des colonnes avant de donner le titre des rangées (exemple 3).

Exemple 2

Catégorie	Nombre de chansons
Rock 'n Roll	6
Classique	5
Jazz	8
Country	10

Il y a un tableau qui se compose de 2 colonnes et 4 rangées. Le titre des colonnes est, de gauche à droite, Catégorie et Nombre de chansons. Les données dans la première rangée sont : Rock 'n Roll, six; les données dans la deuxième rangée sont Classique, cinq; les données dans la troisième rangée sont Jazz, huit; les données dans la quatrième rangée sont Country, dix.

Exemple 3

Numéro de référence	Période
1	1 080°
2	360°
3	120°

Il y a un tableau qui se compose de 2 colonnes et de 3 rangées. Le titre des colonnes est Numéro de référence et Période. Voici l'information présentée dans ce tableau :

Numéro de référence : un Période : mille-quatre-vingts degrés
Numéro de référence : deux Période : trois-cent-soixante degrés
Numéro de référence : trois Période : cent-vingt degrés

En ce qui concerne les tableaux qui présentent des données devant être utilisées pour une régression, il s'agit de lire l'information dans l'ordre dans lequel l'élève doit saisir les données.

Exemple 4

Âge (ans)	Taille moyenne (pi)
1	6
2	10
3	13
4	15
5	16
6	17

Il y a un tableau qui se compose de 2 colonnes et 6 rangées. Le titre de la première colonne est Âge en années. Les données de la première colonne sont : un, deux, trois, quatre, cinq, six. Le titre de la deuxième colonne est Taille moyenne en pieds. Les données de la deuxième colonne sont : six, dix, treize, quinze, seize, dix-sept.

En ce qui concerne les tableaux qui n'ont pas le même nombre de rangées dans chaque colonne et les tableaux dont les colonnes contiennent des listes d'éléments ou de valeurs liés les uns aux autres, il s'agit de lire l'information dans chaque colonne, de gauche à droite.

Exemple 5

Direction de l'étirement		Facteur		Axe de réflexion		Direction de la translation	
1	horizontalement par rapport à l'axe des y	3	$\frac{1}{6}$	5	axe des x	7	vers la droite
2	verticalement par rapport à l'axe des x	4	6	6	axe des y	8	vers la gauche
						9	vers le haut
						0	vers le bas

Il y a un tableau qui se compose de quatre colonnes. Le titre des colonnes est : Direction de l'étirement; Facteur, Axe de réflexion et Direction de la translation.

Première colonne : Direction de l'étirement;
un, horizontalement par rapport à l'axe des y ; deux, verticalement par rapport à l'axe des x

Deuxième colonne : Facteur;
trois; un sur six; quatre, six

Troisième colonne : Axe de réflexion;
cinq, axe des x ; six, axe des y

Quatrième colonne : Direction de la translation;
sept, vers la droite; huit, vers la gauche; neuf, vers le haut; zéro, vers le bas

En ce qui concerne les tableaux qui ont des cases vides, il faut dire « espace » pour chaque case vide.

Exemple 6

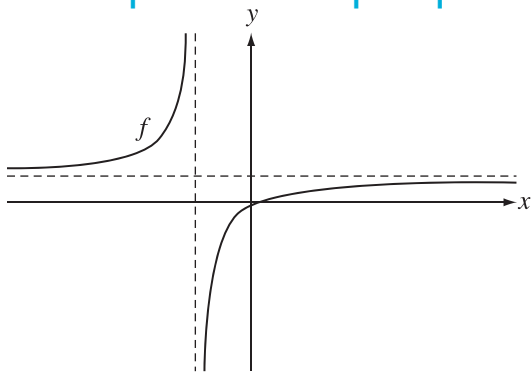
Soupes	Sandwichs	Boissons	Desserts
Poulet	Fromage	Coca-cola	Gâteau au fromage
Champignons	Dinde	Racinette	Tarte aux pommes
Tomates	Bœuf	Lait	
	Légumes grillés	Jus de pomme	
	Thon	Jus d'orange	

Il y a un tableau qui se compose de 4 colonnes et de 5 rangées. Le titre de la première colonne est Soupes et les données dans cette colonne sont : Poulet, Champignons, Tomates, espace, espace. Le titre de la deuxième colonne est Sandwichs et les données dans cette colonne sont : Fromage, Dinde, Bœuf, Légumes grillés, Thon. Le titre de la troisième colonne est Boissons et les données dans cette colonne sont : Coca-Cola, Racinette, Lait, Jus de pomme, Jus d'orange. Le titre de la quatrième colonne est Desserts et les données dans cette colonne sont : Gâteau au fromage, Tarte aux pommes, espace, espace, espace.

Graphiques

Pour décrire un graphique, il s'agit de commencer par en donner le titre s'il y en a un. Ensuite, vient la description des légendes, de l'échelle de l'axe des x ainsi que celle de l'axe des y . Puis, il s'agit de décrire la forme de la courbe ou l'emplacement de la droite en renvoyant au point de départ ou d'arrivée ou encore aux caractéristiques clés (p. ex. les maximums, les minimums, les asymptotes, les points où la courbe/le graphique change de direction, etc.)

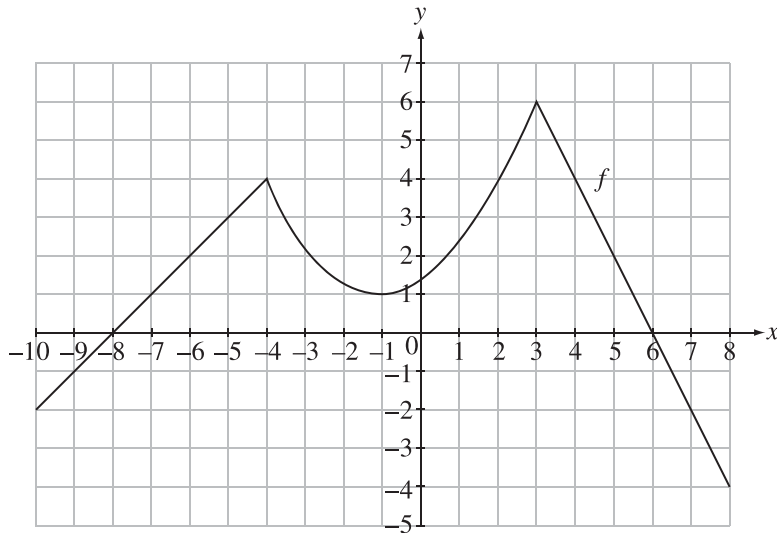
Exemple 1 : Graphiques sans échelle ni grille



Il y a un graphique dans un plan cartésien. Il n'y a pas d'échelle pour l'axe horizontal, l'axe des x est la seule annotation et il n'y a pas non plus d'échelle pour l'axe vertical, l'axe des y étant sa seule annotation. Les deux axes ne sont pas annotés. Une droite horizontale en pointillés traverse l'axe des y positif et une droite verticale en pointillés traverse l'axe des x négatif. Il n'y a pas de grille.

Le graphique légendé f se compose de 2 courbes, séparées l'une de l'autre par deux droites en pointillés. La première courbe, dans le quadrant 2, est au-dessus de la droite en pointillés horizontale, elle se courbe vers le haut et vers la droite à mesure qu'elle s'approche de la droite en pointillés verticale. La deuxième courbe commence à droite de la droite en pointillés verticale dans le quadrant 3, elle est courbée vers le haut et vers la droite. Elle traverse l'axe des y négatif, puis l'axe des x positif à mesure qu'elle s'approche de la droite en pointillés horizontale dans le quadrant 1.

Exemple 2 : Graphiques avec échelle et grille

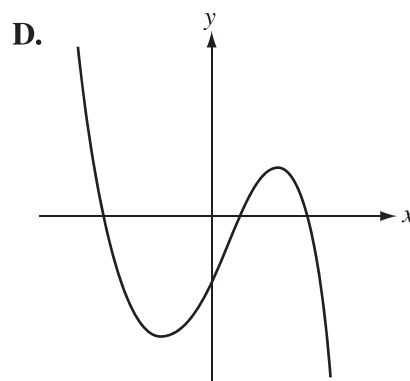
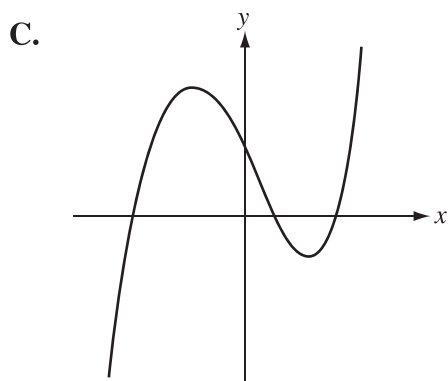
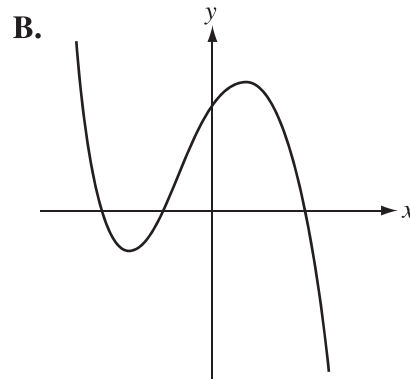
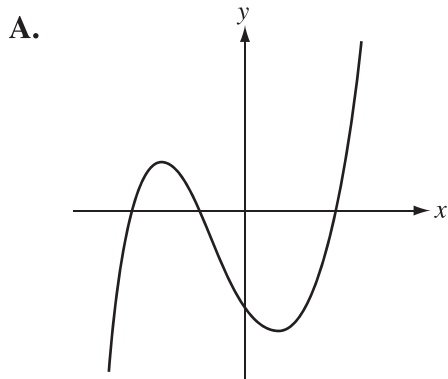


Il y a un graphique dans un plan cartésien. L'échelle de l'axe horizontal, légendé x , commence à négatif dix et va jusqu'à huit; elle est légendée et annotée par bonds de un. L'échelle de l'axe vertical, légendé y , commence à négatif cinq et va jusqu'à sept; elle est légendée et annotée par bonds de un. Il y a une grille.

Le graphique légendé f se compose de deux segments de droite qui sont reliés l'un à l'autre par une courbe. Le graphique commence par un segment de droite dans le quadrant 3, il monte vers la droite jusqu'à ce qu'il atteigne le point négatif quatre virgule quatre. Ensuite, le graphique se courbe et descend vers la droite jusqu'à ce qu'il atteigne un point où il change de direction, à négatif un virgule un. À partir de ce point, le graphique commence à monter vers la droite, il traverse l'axe des y et continue de monter dans le quadrant 1 jusqu'à ce qu'il atteigne le point trois virgule six. Le graphique descend ensuite vers la droite, dans le quadrant 4.

Pour les questions à choix multiple où les choix de réponse contiennent un graphique, il faut énoncer les légendes et les échelles des axes avant de décrire les graphiques présentés dans chaque choix de réponse.

Exemple 3



Pour chaque choix, il y a un graphique dans un plan cartésien. L'axe horizontal est légendé x et l'axe vertical est légendé y . Il n'y a pas d'échelle. Les graphiques des choix de réponse comportent tous deux points où le graphique change de direction.

Choix A. Le graphique commence dans le coin en bas, à gauche, puis il monte et traverse l'axe des x , il change de direction et descend en traversant l'axe des x une deuxième fois, il traverse l'axe des y , il change de direction, monte et traverse l'axe des x une troisième fois. Il continue de monter.

Choix B. Le graphique commence dans le coin en haut, à gauche, puis il descend et traverse l'axe des x , il change de direction et monte en traversant l'axe des x une deuxième fois, il traverse l'axe des y , il change de direction, descend et traverse l'axe des x une troisième fois. Il continue de descendre.

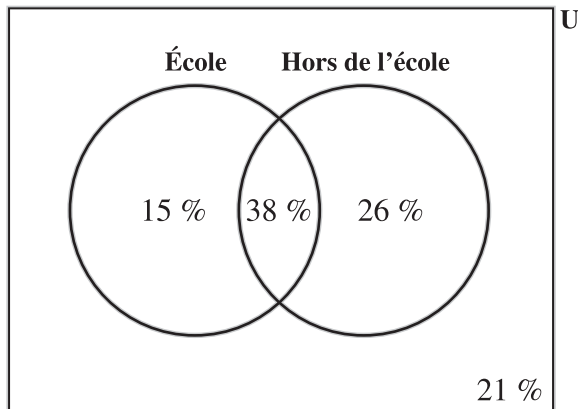
Choix C. Le graphique commence dans le coin en bas, à gauche, puis il monte et traverse l'axe des x , il change de direction et descend en traversant l'axe des y , il traverse l'axe des x une deuxième fois, il change de direction, monte et traverse l'axe des x une troisième fois. Il continue de monter.

Choix D. Le graphique commence dans le coin en haut, à gauche, puis il descend et traverse l'axe des x , il change de direction et monte en traversant l'axe des y , il traverse l'axe des x une deuxième fois, il change de direction, descend et traverse l'axe des x une troisième fois. Il continue de descendre.

Diagrammes de Venn

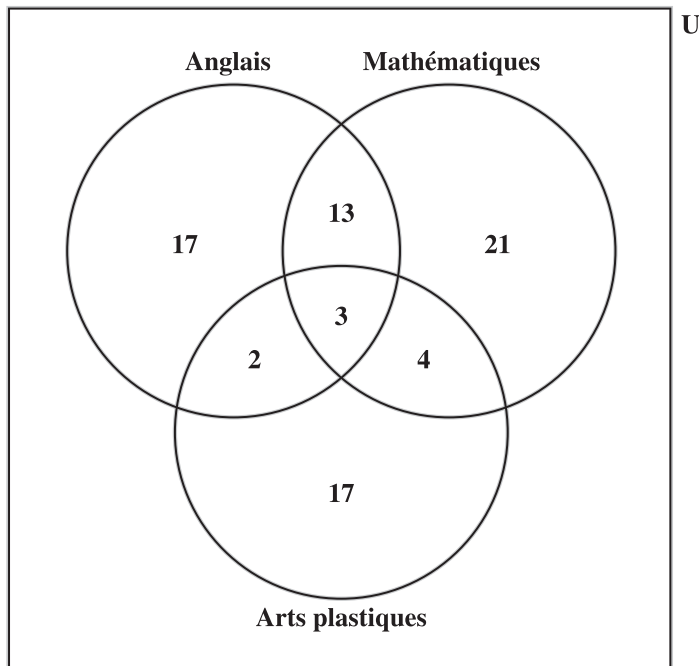
Pour lire un diagramme de Venn, il faut commencer par énoncer le nombre de cercles qu'il y a dans le diagramme, puis donner le titre de chaque cercle. Ensuite, il faut indiquer le nombre de régions qu'il y a à l'intérieur de chaque cercle et lire l'information de gauche à droite pour chacune des régions.

Exemple 1 : Diagramme de Venn avec 2 cercles



Le diagramme se compose de deux cercles qui se chevauchent, formant ainsi un diagramme de Venn qui se trouve dans un grand encadré légendé U. Le cercle à gauche est légendé École et le cercle à droite est légendé Hors de l'école. Il y a trois régions à l'intérieur des cercles. De gauche à droite, les trois régions sont légendées quinze pour cent, trente-huit pour cent, vingt-six pour cent. La région à l'extérieur des cercles, mais à l'intérieur du grand encadré, est légendée vingt-et-un pour cent.

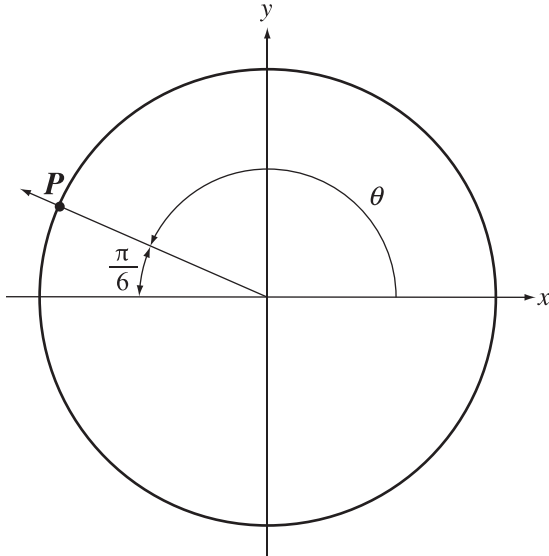
Exemple 2 : Diagramme de Venn avec 3 cercles



Le diagramme montre trois cercles qui se chevauchent, formant ainsi un diagramme de Venn qui se trouve à l'intérieur du grand encadré légendé U. Deux cercles sont dans la partie supérieure du diagramme et un cercle est dans la partie inférieure. Le cercle en haut à gauche est légendé Anglais, le cercle en haut à droite est légendé Mathématiques et le cercle en bas est légendé Arts plastiques. Il y a sept régions à l'intérieur des cercles. En commençant en haut, à gauche et en allant de gauche à droite, les trois régions de la partie supérieure sont légendées : dix-sept, treize, vingt-et-un. Les trois régions du centre sont légendées : deux, trois, quatre. La région du bas est légendée : dix-sept.

Angles tracés en position standard

En ce qui concerne les diagrammes faisant intervenir des angles tracés en position standard, il faut commencer par décrire le plan cartésien, puis le côté terminal. Ensuite, il s'agit de décrire les points clés, les paires ordonnées ou les angles de rotation.



Il y a un diagramme qui montre un cercle et un angle dans un plan cartésien. Il n'y a pas d'échelle sur l'axe horizontal, légendé x , ni sur l'axe vertical, légendé y . Les deux axes ne sont pas non plus annotés. Il n'y a pas de grille.

Le côté terminal de l'angle est situé dans le quadrant 2, il coupe le cercle au point annoté et légendé P . L'angle entre l'axe des x négatif et le côté terminal est légendé π sur six. L'angle entre l'axe des x positif et le côté terminal est légendé θ .