

LE

Systeme Métrique

PAR

ROBERT GOLTMAN, PRINCIPAL,

ET

MAURICE LE ROY,

Gradué de l'Université de France

Professeur de mathématiques au Goltman's Metropolitan

Business College, Montréal.

MONTREAL :

JOHN LOVELL & SON

1903

J. Davis Barnett 10-1917.

... LE ...

Systeme Métrique

PAR

ROBERT GOLTMAN, PRINCIPAL,

ET

MAURICE LE ROY,

Gradué de l'Université de France

Professeur de mathématiques au Goltman's Metropolitan

Business College, Montréal.

MONTREAL :

JOHN LOVELL & SON

1908

Enregistré conformément à l'Acte du Parlement du
Canada en l'an mil neuf cent trois par ROBERT GOLTMAN
et MAURICE LE ROY au Ministère de l'Agriculture.



à Lon-
tion su

Qu'
Métric
mis en
et, qu
auprès
cette
adopt
sidéra

Dan

paru
qui su

L'H
Reven
son en

• • PREFACE • •

L **IMPORTANCE** du Système Métrique n'a plus à être démontrée. Ce système si essentiellement pratique étant adopté par toutes les nations du globe.

A la dernière Conférence des Colonies Anglaises qui a eu lieu à Londres, en Octobre dernier, la résolution suivante a été passée :

Qu'il est à propos d'adopter le Système Métrique des Poids et Mesures pour être mis en usage dans les limites de l'Empire et, que les Premiers Ministres insistent auprès du Gouvernement représenté à cette conférence pour que la prompt adoption de ce système soit prise en considération.

Dans un des quotidiens de Montréal paru à la fin de Novembre, se lisait ce qui suit :

L'Hon. M. E. Bernier, Ministre du Revenu de l'Intérieur, à Ottawa, depuis son entrée en fonctions a donné une atten-

tion considérable à la propagation du Système Métrique des poids et mesures.

Il dit :—Je suis convaincu que le Système Métrique est infiniment supérieur à celui jusqu'alors en usage ici, et aussi longtemps que j'aurai en mains mon portefeuille, tous mes efforts tendront à éclairer l'opinion publique sur ses nombreux avantages.

J'ai distribué aux écoles supérieures des cartes tableaux pour bien montrer le plan sur lequel il est basé, et je suis en ce moment en correspondance avec les autorités de Québec, afin d'étendre la distribution aux écoles primaires. Plus tard, je porterai la question devant le Gouvernement d'Ontario. La dernière Conférence de Londres a, comme vous le savez, passé une résolution en faveur du Système Métrique.

Il est permis au Canada, dans le Royaume Uni et aux États-Unis, de faire des contrats en se servant de ce système et j'ai des raisons de croire qu'au prochain Congrès, à Washington, un bill sera présenté par des hommes éminents pour ba-

layer
dre lé

Au
d'avan
étant
rait de
calcul
tances

De
qu'il e
du Sys
univer
monde

Not
public
complé
de leur
ples.
conten
cer effi

Nou
de ce g
métriqu
sur le s

Les
cet ouv

layer le vieux système de mesures et rendre légal le Système Métrique.

Au Canada, nous nous contenterons d'avancer lentement le sentiment public étant éclairé sur l'avantage qui résulterait de l'emploi de cette méthode pour le calcul des poids, des volumes et des distances.

De ce qui précède, il est facile de voir qu'il est inutile de discuter sur la valeur du Système Métrique et que son adoption universelle dans toutes les parties du monde est déjà chose décidée.

Notre but en présentant cet ouvrage au public est de lui donner une connaissance complète et pratique des unités premières de leurs multiples et de leurs sous multiples. Les nombreux exercices qui y sont contenus permettront à l'étudiant d'avancer efficacement dans les différents calculs.

Nous ne connaissons aucun autre livre de ce genre au Canada. Quelques arithmétiques donnent bien quelques lignes sur le sujet, mais rien de plus.

Les différents tableaux mis à la fin de cet ouvrage rencontreront l'approbation

des hommes d'affaires aussi bien que des étudiants qui fréquentent les Universités, les renseignements qu'ils contiennent étant d'un usage de tous les jours.

Une autre considération et non pas la moindre, est le bas prix de cet ouvrage.

Tout le monde est ou sera obligé de connaître le Système Métrique. Jusqu'ici quiconque voulait étudier ce système était forcé d'acheter des livres d'arithmétique qui, règle générale, coûtent fort cher et ne contiennent que le vieux système des poids et mesures, avec, il est facile de le constater, quelques lignes seulement sur le système appelé à un usage général, tel que développé dans les pages qui vont suivre.

Pour ces raisons et beaucoup d'autres, nous avons pensé que ce livre était une nécessité et nous avons le ferme espoir qu'il rencontrera la faveur du public.

Unités.

Multipl

Sous-Mu

Mesures

“

“

“

“

“

“

Table de

Problème

APPEND

Mesure de

Mesure de

Mesure de

Table d'éc

Monnaies

Cours des

TABLE DES MATIERES

	PAGES.
Unités.....	2
Multiples.....	3
Sous-Multiples.....	3
Mesures de longueur et exemples.	5
" surface " 	7
" 'agraires " 	10
" volume " 	12
" capacité " 	14
" bois " 	15
" poids " 	18
Table de Récapitulation.. ..	20
Problèmes.	21
APPENDICE :	
Mesure des angles.....	26
Mesure des densités	27
Mesure des températures	32
Table d'équivalents.	36
Monnaies.....	38
Cours des monnaies.....	39

S

Le
décin
est un
lée M

Le
quart

Systeme Métrique

Le Systeme Métrique est un système décimal de poids et mesures dont la base est une certaine unité de longueur appelée MÈTRE.

Le MÈTRE est la $\frac{1}{10000000}$ partie du quart du méridien terrestre.

UNITÉS

Les Unités du Système Métrique sont :

MESURES	UNITES PRIMAIRES
Mesures de longueur	Mètre
“ de surface	Mètre carré
“ agraires	Are
“ de volume	Mètre cube
“ de capacité	Litre
“ de bois de chauffage	Stère
“ de poids	Gramme

Les
maire
minat
suivan
hecto
unités
prima

Les
primai
nomin
préfixe

centi,

d'unité

REM
indique
dérivée

Ains
mètre.

15 ce
etc., etc

REM

MULTIPLES.

Les différents multiples des unités primaires se forment en ajoutant à la dénomination de ces unités, les préfixes grecs suivants : Deca, 10 unités primaires, hecto, 100 unités primaires ; kilo, 1000 unités primaires ; myria, 10,000 unités primaires.

SOUS-MULTIPLES.

Les différents sous-multiples des unités primaires, se forment en ajoutant à la dénomination de ces unités primaires, les préfixes latines : deci, $\frac{1}{10}$ d'unité primaire centi, $\frac{1}{100}$ d'unité primaire, milli, $\frac{1}{1000}$ d'unité primaire.

REMARQUE 1.—Les préfixes ci-dessus indiquent la valeur décimale des unités dérivées comparées aux unités primaires.

Ainsi : 3 centimètres indiquent 0.03 de mètre.

15 centilitres, indiquent 0.15 de litre, etc., etc.

REMARQUE 2. — Les quantités métri-

ques autres que les surfaces et les volumes s'écrivent et se lisent comme les autres quantités décimales, les multiples ou sous-multiples allant de 10 en 10, une place étant accordée à chaque dénomination.

Dans les mesures de surface, ces multiples ou sous-multiples vont de 100 en 100, et 2 places doivent être accordées à chacun d'eux.

Dans les mesures de volume, les multiples ou sous-multiples vont de 1000 en 1000, et par suite 3 places doivent être réservées à chacun d'eux.

Ces deux remarques renferment en réalité tout le système.

Myri
Kilon
Hecto
Déca

Décim

Centi

Millim

Ecri

1. 3

R

2. 5

R

3. 21

R

4. 37

R

5. 25

R

6. 37

R

MÉSURES DE LONGUEUR.

Myriamètre, Mm	-	-	-	10,000 m.
Kilomètre, Km	-	-	-	1,000 "
Hectomètre, Hm	-	-	-	100 "
Décamètre, Dm	-	-	-	10 "

METRE.

Décimètre, dm	-	-	-	$\frac{1}{10}$ m.
Centimètre, cm	-	-	-	$\frac{1}{100}$ "
Millimètre, mm	-	-	-	$\frac{1}{1000}$ "

Écrire : —

- 3 mètres 257 millimètres.
Rép. 3.257 m.
- 57 mètres 31 millimètres.
Rép. 57.031 m.
- 21 décamètres 257 centimètres.
Rép. 21.257 Dm.
- 37 hectomètres 27 mètres.
Rép. 37.27 Hm.
- 257 kilomètres 257 mètres.
Rép. 257.257 Km.
- 378 kilomètres 27 mètres.
Rép. 378.027 Km.

EXEMPLES.

1. Combien y a-t-il de mètres dans 12 Dm?—Rép. 120.
2. Combien y a-t-il d'hectomètres dans 17 Mm?—Rép. 1700.
3. Combien y a-t-il de décimètres dans 17 Dm?—Rép. 1700.
4. Combien y a-t-il de centimètres dans 4 Hm?—Rép. 40000.
5. Combien coûtent 12 Dm de drap à 75c. le mètre?—Rép. \$90
6. Combien coûtent 12.25 m. à 55c. le mètre?—Rép. \$6.74.
7. Combien y a-t-il de millimètres dans 1.25 m?—Rép. 1250.
8. Combien y a-t-il de décimètres dans 675 mm?—Rép. 6.75.
9. Combien y a-t-il de décamètres dans 12.5 Km?—Rép. 1250.
10. Combien y a-t-il de mètres dans 37.5² Dm?—Rép. 375.2,

Myriamètre carré Mm. q 100,000,000 m. q.

Kilomètre carré Km. a 100,000,000 m. q.

MESURES DE SURFACE.

Myriamètre carré Mm. q	.....	100,000,000 m. q.
Kilomètre carré Km. q	.....	1,000,000 "
Hectomètre carré Hm. q	.....	10,000 "
Décamètre carré Dm. q	.....	100 "
MÈTRE CARRE MQ.		
Décimètre carré	.....	$\frac{1}{10}$ m. q.
Centimètre carré	.....	$\frac{1}{10000}$ "
Millimètre carré	.....	$\frac{1}{1000000}$ "

Le Myriamètre carré et le Kilomètre carré, ne sont en usage que pour les mesures de Continents ou d'États.

Écrire :—

1. 257 mètres carrés 27 décimètres carrés.
Rép. 257.27 m. q.
2. 367 mètres carrés 375 centimètres carrés.
Rép. 367.0375 m. q.
3. 227 décamètres carrés, 37 décimètres carrés.
Rép. 227.0037 Dm. q.
4. 37 décimètres carrés, 2 millimètres carrés.
Rép. 37.0002 dm. q.
5. 458 mètres carrés, 5 millimètres carrés.
Rép. 458.000005 m. q.
6. 48 hectomètres carrés, 37 mètres carrés.
Rép. 48.0037 Hm. q.

EXEMPLES.

1. Combien y a-t-il de centimètres carrés dans 2.37 dm. q. ?
Rép. 237.
2. Combien y a-t-il de décamètres carrés dans 2.3750 Km. q. ?
Rép. 23750.

Compl
d
Rép.
Quell
I
Rép.
Quell
D
Rép.
Quell
I
Rép.
Donn
fa
o.
Rép. (

es carrés. . Combien y a-t-il de millimètres carrés
dans 12.25 cm. q. ?

Rép. 1225.

ètres car- . Quelle est la surface d'une chambre
12.25 m. par 5.31 m. ?

Rép. 65.0475 m. q.

icimètres . Quelle est la surface d'un champ 2.3
Dm. par 32 m. ?

Rép. 736 m. q.

llimètres . Quelle est la surface d'une cour 27 par
12.50 m. ?

Rép. 337.50 m. q.

s carrés. . Donner en centimètres carrés la sur-
face d'une table de 1.25 m. par
0.55 m. ?

Rép. 6875.

s carrés

carrés

MESURES AGRAIRES.

Pour les mesures agraires, on emploie généralement une unité spéciale appelée l'ARE.

L'Are équivaut à 100 m. q.

Hectare, Ha..... 100 ares.

ARE.

Déciare, da $\frac{1}{10}$ are.

Centiare, ca..... $\frac{1}{100}$ are.

Le déciare n'est pas usité et en réalité, l'are n'a qu'un multiple, l'hectare et un sous-multiple, le centiare.

Ecrire :—

1. 3 hectares 22 centiares.

Rép. 3.0022 Ha.

2. 15 hectares 16 ares 2 centiares.

Rép. 15.1602 Ha.

3. 18 hectares 4 ares 4 centiares.

Rép. 18.0404 Ha

1. Con

Rép

2. Con

Rép

3. Que

Rép

4 Com

Rép.

5. Un

Rép.

6. Quel

Rép.

EXEMPLES.

1. Combien y a-t-il de centiares dans 3 ares ?

Rép. 300.

2. Combien y a-t-il d'ares dans 235 hectares ?

Rép. 23500.

3. Quelle est la surface d'un comté de 150 kilomètres par 130 kilomètres ? Donner la réponse en hectomètres carrés.

Rép. 1950000.

4. Combien y a-t-il de centiares dans 12 décamètres carrés ?

Rép. 1200.

5. Un comté a une superficie de 31475 kilomètres carrés, quelle est sa surface en hectares ?

Rép. 3147500.

6. Quelle est en ares, la superficie d'une propriété de 1050 mètres par 352 m. ?

Rép. 3696.

MÉSURES DE VOLUME.

Myriamètre cube, Mm. C.....	1,000,000,000,000 m. c.
Kilomètre cube, Km. C.....	1,000,000,000 "
Hectomètre cube, Hm. C.....	1,000,000 "
Décamètre cube, Dm. C....	1,000 "

MÈTRE CUBE M. C.

Décimètre cube, dm. c.....	$\frac{1}{1000}$ m. c.
Centimètre cube, cm. c.....	$\frac{1}{1000000}$ "
Millimètre cube, mm. c.....	$\frac{1}{1000000000}$ "

Les multiples ne sont jamais usités, sauf le décamètre cube qui s'emploie quelquefois.

Le mètre cube et les sous-multiples sont d'un usage courant.

Écrin

1. 307
Rép
 2. 28 d
Rép
 3. 27 d
Rép
 4. 3 d
Rép
 5. 3 m
Rép
 6. 27 c
Rép
1. Com
Rép
 2. Com
Rép

Écrire :—

1. 307 mètres cubes, 27 centimètres cubes.
Rép. 307.000027 m. c.
2. 28 décimètres cubes, 3 millimètres cubes.
Rép. 28.000003 dm. c.
3. 27 décimètres cubes, 3 centimètres cubes.
Rép. 27.003 dm. c.
4. 3 décamètres cubes, 27 centimètres cubes.
Rép. 3.00000027 Dm. c.
5. 3 mètres cubes, 27 millimètres cubes
Rép. 3.000000027 m. c.
6. 27 centimètres cubes, 22 millimètres cubes.
Rép. 27.022 cm. c.

EXEMPLES.

1. Combien y a-t-il de centimètres cubes dans 12 mètres cubes ?
Rép. 12,000,000.
2. Combien y a-t-il de décimètres cubes dans 13 mètres cubes ?
Rép. 13,000.

s'emploie quelquefois.

Le mètre cube et les sous-multiples sont d'un usage courant.

3. Combien y a-t-il de millimètres cubes dans 17 décimètres cubes ?

Rép. 17,000,000.

4. Une chambre a 13 m. par 6 m. et 3 m. quelle est sa capacité en décimètres cubes ?

Rép. 234,000.

5. Une chambre a 13.25 m. par 6.75 m. et 3.75 m. quelle est sa capacité en mètres cubes ?

Rép. 335.390625 mc.

6. Combien y a-t-il de millimètres cubes dans 137 centimètres cubes ?

Rép. 137,000.

7. Combien y a-t-il de centimètres cubes dans 17,378 millimètres cubes ?

Rép. 17.378.

MESURES DE CAPACITÉ.

Pour la mesure des liquides on emploie généralement une unité spéciale appelée LITRE.

Le litre est l'équivalent du décimètre cube.

Myrialitre, Ml.....	10,000 litres
Kilolitre, Kl.....	1,000 "
Hectolitre, Hl.....	100 "
Décalitre, Dl.....	10 "

Décilitr

Centilitr

Millilitr

Le m
en usag

Le kil
cube, c'
quand i
quantité

Les sc
tous les

Pour
fait usag
stère.

Le stè

Le stè
tère et 2
centistèr

Décastèr

Décistèr

Centistèr

LITRE.

Décilitre, dl.....	$\frac{1}{10}$	litre
Centilitre, cl.....	$\frac{1}{100}$	“
Millilitre, ml.....	$\frac{1}{1000}$	“

Le myrialitre et le kilolitre ne sont pas en usage.

Le kilolitre étant l'équivalent du mètre cube, c'est ce dernier qui est employé quand il s'agit de mesurer de grandes quantités de liquide.

Les sous-multiples sont d'un usage de tous les jours.

BOIS DE CHAUFFAGE.

Pour mesurer le bois de chauffage on fait usage d'une unité spéciale appelée le stère.

Le stère équivaut au mètre cube.

Le stère n'a qu'un multiple, le décastère et 2 sous-multiples, le décistère et le centistère.

Décastère, Dst.....	10	stères
---------------------	----	--------

STÈRE ST.

Décistère, dst.....	$\frac{1}{10}$	stère
Centistère, cst.....	$\frac{1}{100}$	“

Écrire :

1. 1 hectolitre, 23 litres, 18 millilitres
Rép. 1.23018 Hl.
2. 4 décalitres, 23 centilitres.
Rép. 4.023 Dl.
3. 17 litres, 23 millilitres.
Rép. 17.023 l.

EXEMPLES.

1. Combien y a-t-il de centilitres dans
12 litres?
Rép. 1,200.
2. Combien y a-t-il de décilitres dans 137
centilitres.
Rép. 13.7.
3. Combien y a-t-il de litres dans 112 dé-
calitres ?
Rép. 1,120.
4. Combien y a-t-il de décimètres cubes
dans 13 décalitres.
Rép. 130.
5. Combien y a-t-il de décimètres cubes
dans 270 décilitres?
Rép. 27.
6. Combien y a-t-il de mètres cubes dans
11 décastères ?
Rép. 110.

7. Com

Rép

8. Com

R. 2

9. Quel

1

4

1

Rép.

10. Con

c

1

Rép

lilitres

7. Combien y a-t-il de décimètres cubes dans 1720 stères ?

Rép. 1720000.

8. Combien y a-t-il de mètres cubes dans 211 décistères.

R. 21.1.

itres dans

9. Quelle est la surface d'un plancher de 17.5 m. par 12.75 m. ? Quelle est la capacité de la chambre si elle a 4.25 m. de haut ? Donner cette capacité en litres ?

Rép. 1. 223,1250 m. q.

2. 948281.25 l.

s dans 137

10. Combien y a-t-il de litres dans une citerne rectangulaire de 2.75 m. par 3.70 m. et 2.50 m. ?

Rép. 25437.50.

ns 112 dé-

tres cubes

tres cubes

ubes dans



MESURES DE POIDS.

L'unité de poids est le gramme.

Le gramme est le poids de 1 centimètre cube d'eau distillée à la température de 4° centigrades. (39 Fahrenheit).

Myriagramme, Mgr.....	10,000	gr.
Kilogramme, Kgr.....	1,000	“
Hectogramme, Hgr.....	100	“
Décagramme, Dgr.....	10	“

GRAMME, GR.

Décigramme, dgr.....	$\frac{1}{10}$	gr.
Centigramme, cgr.....	$\frac{1}{100}$	“
Milligramme, mgr.....	$\frac{1}{1000}$	“

Ecrire :—

- 8 kilogrammes, 327 milligrammes.
Rép. 8.000327 Kgr.
- 27 hectogrammes, 28 centigrammes.
Rép. 27.0028.
- 21 grammes, 27 milligrammes.
Rép. 21.027 gr.

Le myriagramme n'est jamais usité.

Le gramme, bien qu'unité primaire, étant un très petit poids, est le plus souvent remplacé comme unité par le kilogramme.

Pou
souven
Le q

1. Com

Rép

2. Com

Rép

3. Com

Rép

4. Com

Rép

5. Que

Rép

6. Que

Rép

7. Quel

Rép

Pour les gros poids on emploie le plus souvent la tonne 1000 kilogrammes.

Le quintal métrique 100 kilogrammes.

EXEMPLES.

1. Combien y a-t-il de centigrammes dans 122 grammes ?

Rép. 12200.

2. Combien y a-t-il de milligrammes dans 2 décigrammes ?

Rép. 200.

3. Combien y a-t-il de décagrammes dans 12 kilogrammes ?

Rép. 1200.

4. Combien y a-t-il de kilogrammes dans 10 tonnes ?

Rép. 10000.

5. Quel est le poids de 232 litres d'eau ?

Rép. 232 kilogrammes.

6. Quelle est la quantité d'eau contenue dans une citerne de 2 m. par 3.25 m. par 1.25 m. et quel est le poids de cette eau ?

Rép. 1. 8.125 m. c.

2. 8.125 T.

7. Quel est en décagrammes le poids de 1253 litres d'eau ?

Rép. 125300.

8. Quel est le poids de 201 mètres cubes d'eau ? Donner la rép. en tonnes ?
Rép. 201.
9. Combien y a-t-il de décimètres cubes dans 3 tonnes d'eau ?
Rép. 3000.
10. Quel est en milligrammes, le poids de 3 centimètres cubes d'eau ?
Rép. 3000.

TABLE DE RECAPITULATION ET
DE CORRESPONDANCE.

Myriamètre.
Kilomètre.
Hectomètre.
Décamètre.

METRE.

Décimètre.
Centimètre.
Millimètre.

Myriamètre carré.
Kilomètre carré.
Hectomètre carré...Hectare.
Décamètre carré...Are.

METRI
Déci
Cent
Milli

1. Je
autre §
Quel es
2. T
pesant
T 237
21 T 2
3. T
pective
Quelle
4. U

res cubes
1 tonnes ?

METRE CARRE.....Centiare.
Décimètre carré.
Centimètre carré.
Millimètre carré.

res cubes

oids de
1 ?

Myriamètre cube.
Kilomètre cube.
Hectomètre cube.
Décamètre cube.

ION ET
CE.

METRE CUBE..Stère..Kilolitre..Tonne.
Décimètre cube..Litre..Kilogramme.
Centimètre cube. Millilitre.Gramme.
Millimètre cube.....Milligramme.

PROBLEMES.

1. Je dois à une personne \$19.25, à une autre \$18.25 et \$23.95 à une troisième. Quel est le montant total de ma dette ?

2. Trouver le poids total de 5 wagons pesant respectivement ; 14 T 767 Kg, 11 T 237 Kg, 17 T 821 Kg, 11 T 248 Kg et 21 T 287 Kg ?

3. Trois champs ont une superficie respective de 10 à 23 ca, 12 Ha et 427.35 a. Quelle est leur superficie totale ?

4. Un marchand a acheté 145.25 l de

Hectare.
Are.

pétrole, il en a vendu 11.22 Dl. Combien lui en reste-t-il ?

5. Un pot de beurre pèse 18 Kg, le pot seul pèse 3.25 Kg. Quel est le poids du beurre ?

6. Une personne possède une ferme de 125.27 Ha, dont 3.23 Ha ont été défrichés, le reste restant en bois. Il vend 48.23 a de terrain défriché et 1.25 Ha de bois. Combien lui reste-t-il de chaque sorte ?

7. Un marchand de charbon s'engage à livrer 25 T de charbon, du 1er juillet au 1er septembre. Il livre 17.37 T en juillet ; combien lui en reste-t-il à livrer en août ?

8. Une roue de voiture ayant une circonférence de 3.08 m. fait 3,600 tours en une heure, quelle est la distance parcourue pendant ce laps de temps ?

9. Un enfant parcourt 1.237 Km pour se rendre à l'école chaque matin et la même distance pour revenir le soir à la maison, et cela 211 jours par année pendant 5 années. Quelle est la distance par lui parcourue ?

10. Un berger a acheté 27 moutons à

\$3.25
est sor
tons à
11.
de 125
12.
5.23 m
13.
par jou
en brû
14. ()
rails d
15. ()
5 secon
t-elle d
16. ()
Ha en
surface
17. ()
252.27
la qua
par cha
18. ()
77 mq.
19. ()

Combien
Kg, le pot
le poids du

\$3.25 pièce, et 37 autres à \$4.21. Quel est son profit s'il a vendu tous ses moutons à raison de \$4.28 pièce ?

ferme de
été défri-
vend 48.
de bois.
sorte ?

11. Quelle est la capacité d'une citerne de 125 seaux contenant chacun 9.235 l ?

engage à
juillet au
n juillet ;
en août ?

12. Une chambre a 6.25 m de long et 5.23 m de large, quel est son périmètre ?

une cir-
tours en
parcou-

13. Les fourneaux d'un vapeur brûlent par jour, 5.235 T de charbon. Combien en brûlera-t-il en 14 jours.

Km pour
et la mê-
à la mai-
pendant
par lui

14. Quelle est la longueur totale de 125 rails de chacun 3.57 m ?

outons à

15. Une montre avance de 1 minute et 5 secondes par jour. De combien avance-t-elle dans quinze jours ?

16. Si l'on divise une ferme de 135.75 Ha en trois parties égales, quelle sera la surface de chacune de ces parties ?

17. Quatre chevaux mangent ensemble 252.27 l d'avoine par semaine. Quelle est la quantité mangée hebdomadairement par chacun d'eux ?

18. Combien de fois peut-on retrancher 77 mq. de 4.71 Ha ?

19. Combien de traverses espacées de

0.63 m faudra-t-il employer pour construire une ligne de chemin de fer de 56.23 Km de long ?

20. Combien faudra-t-il de barres de plomb, pesant chacune 6.27 Kg pour former un poids de 2,37 T ?

21. Combien faudra-t-il de temps pour parcourir 18 Km à l'allure de 125 pas de 0.75 m par minute ?

22. Deux chevaux pèsent ensemble 1240 Kg, l'un d'eux pesant 87 Kg de plus que l'autre, quel est le poids de chacun d'eux ?

23. Deux paquets de thé pèsent ensemble 8 Kg, si l'un pèse 1.25 Kg de plus que l'autre, quel est le poids de chacun d'eux ?

24. Combien faut-il de bandes de tapis de 0.60 m de large, pour couvrir un plancher de 4.50 m par 3.28 m, si ces bandes sont posées sur la longueur ?

25. Combien faut-il de mètres de tapis pour couvrir un escalier de 22 marches, chaque marche ayant 0.29 m de large et 0.22 m d'élévation?

26. 4 mq. sa long

27. 1 mètre appart

la char longue

28. (de 9.25 et 4.21 décimè

29. U de vin à dus \$1.

30. C sucre à

31. C sachant

26. Un tableau noir a une surface de 4 mq. si sa largeur est de 1 m., quelle est sa longueur ?

27. Un plâtrier qui a demandé 25c. par mètre carré pour faire le plafond d'un appartement, réclame \$8.00, sachant que la chambre a 5.30 de large, quelle est sa longueur ?

28. Quel est le poids d'un bloc de bois de 9.25 m. de long, 3.25 m. d'épaisseur et 4.21 m. de largeur, sachant que 500 décimètres cubes pèsent 22.5 Kg. ?

29. Un marchand a importé 10,000 Dl. de vin à \$13.25 le décalitre et il les a vendus \$1.40 le litre, quel est son gain ?

30. Quel est le prix de 14.035 Kg. de sucre à 4½c. les 500 grammes ?

31. Quel est le prix de 24 Dl. de pêches sachant qu'un panier de 12 l. coûte \$3.15.



APPENDICE.

MESURES ANGULAIRES.

Les mesures angulaires sont employées par la mesure des angles, des arcs de cercles; des latitudes et des longitudes ainsi que des mouvements des corps célestes.

100 secondes grades [$''$ gr.] = 1 minute grade.

100 minutes grades [$'$ gr.] = 1 degré grade.

100 degrés grades [$^{\circ}$ gr.] = 1 quadrant.

4 quadrants = 1 circonférence.

400 degrés grades = 1 circonférence.

La vieille mesure de 360° à la circonférence est encore en usage.

EXEMPLES.

1. Combien y a-t-il de minutes grades dans 32 degrés grades ?

Rép. 3200.

2. Combien y a-t-il de secondes grades dans 2 degrés grades ?

Rép. 20000.

3. Combien y a-t-il de secondes grades dans 88 minutes grades ?

Rép. 8800.

DENS

On
port q
tain vo
égal v
base d

Pou
prend
pératu

Acide-

“ -

“ -

“ -

Acajou

Acier

Air.

Albâtre

Alcool

Alcool

Alumin

Alun .

Ambre

Ambre

Améth

Ammon

DENSITÉS OU POIDS SPÉCIFIQUES

On appelle densité d'un corps le rapport qui existe entre le poids d'un certain volume de ce corps et le poids d'un égal volume de la substance prise comme base de comparaison.

Pour les solides et les liquides, on prend pour base l'eau distillée à la température de 15° centigrades.

TABLE DES DENSITÉS.

	Acide—Acétique,	1.008
	“ —Arsénique	3.391
	“ —Nitrique	1.271
	“ —Sulfurique	1.841 à 2.125
	Acajou	1.063
	Acier	7.816
	Air. . . . .	.001227
	Albâtre	1.874
	Alcool du Commerce / . . . . .	.835
	Alcool Pur . . . . .	.794
	Aluminium	2,560
	Alun	1.724
	Ambre	1.064
	Ambregris . . . . .	.780
	Améthyste	2.750
	Ammoniaque . . . . .	.875

Aune . . . . .	.800
Ardoise	2.110
Argent fondu	10.474
Argent (médailles)	10.534
Brique	2.000
Beurre . . . . .	.942
Cèdre . . . . .	.457 à .561
Cendre . . . . .	.800
Cerisier . . . . .	.715
Chaux . . . . .	.804
Chêne	1.170
Charbon	1.250 à 1.500
Cidre	1.018
Cire . . . . .	.897
Citronnier . . . . .	.703
Corail	2.540
Coudrier . . . . .	.600
Cuivre	8.788
Diamant	3.530
Dolomite	2.540
Eau de mer	1.028
Émeraude	2.678
Érable . . . . .	.750
Étain	7.291
Éther . . . . .	.638
Fer	7.645
“ Fondu	7.207

Fer M
 Genev
 Glace
 Gomm
 Goudro
 Granit
 Graphi
 Gras de
 Gypse
 Hématite
 Homme
 Huile, (I
 “ I
 Iode
 Iridium
 Ivoire
 Lait
 Laiton
 Lard
 Liège
 Malachi
 Mangan
 Marbre
 Mercure
 “
 Mica .
 Miel

.800	Fer Minerai	4.900
2.110	Genevrier . . . . .	.556
10.474	Glace . . . . .	.930
10.534	Gomme Arabique	1.452
2.000	Goudron	1.015
.942	Granit	2.652
57 à .561	Graphite	1.987
.800	Gras de Bœuf . . . . .	.923
.715	Gypse (Plâtre de Paris)	2.288
.804	Hématite	4.507
1.170	Homme (Corps humain) . . . . .	.891
à 1.500	Huile, Castor . . . . .	.970
1.018	" Lin . . . . .	.940
.897	Iode	4.948
.703	Iridium	23.000
2.540	Ivoire	1.917
.600	Lait	1.032
8.788	Laiton	environ 8.000
3.530	Lard . . . . .	.947
2.540	Liège . . . . .	.240
1.028	Malachite	3.700
2.678	Manganèse	3.700
.750	Marbre	2.716
7.291	Mercure Commun	13.568
.638	" Pur	14.000
7.645	Mica	2.750
7.207	Miel	1.456

Naphte . . . . .	.700
Nickel	8.279
Noisetier . . . . .	.600
Noyer . . . . .	.671
Opale	2.114
Opium	1.337
Os de Bœuf	1.656
Or Fondu	19.258
" Martelé	19.362
" Médailles	17.647
" 22 carats, fin	17.486
" 20 carats	15.709
" Natif	15.600 à 19.500
Orme . . . . .	.671
Perle	2.510
Peuplier . . . . .	.383
Pin . . . . .	.540 à .683
Pierre	2.000 à 2.700
Pommier . . . . .	.793
Porcelaine	2.385
Potassium . . . . .	.865
Prunier . . . . .	.785
Platine, Natif	17.000
" en Fils	21.041
Quartz	2.500
Résine	1.100
Sang (humain)	1.054

Saule
Sel
Soufre
Suif
Sucre
Terre,
Téréb.
Verre,
"
"
Vin
Vinaig
Zinc F

Les
prises
Dans

P

permet
quantit
donnée:

.700	Saule . . . . .	.585
8.279	Sel	2.130
.600	Soufre fondu	1.990
.671	Suif . . . . .	.941
2.114	Sucre	1.606
1.337	Terre, le globe	5.210
1.656	Térébenthine . . . . .	.870
19.258	Verre, Bouteille	2.733
19.362	" Vert	2.642
17.647	" Glace	2.760
17.486	Vin . . . . .	.992
15.709	Vinaigre	1.013
à 19.500	Zinc Fondu	7.190
.671		
2.510		
.383		
o à .683		
à 2.700		
.793		
2.385		
.865		
.785		
17.000		
21.041		
2.500		
1.100		
1.054		

Les densités des gaz sont généralement prises par rapport à l'air.

Dans tous les cas, la formule suivante:

$$\text{Poids} = \text{Volume} \times \text{Densité}$$

$$\text{ou } P = V \times D.$$

permet de calculer l'une de ces trois quantités quand les deux autres sont données.

TEMPÉRATURE.

L'Unité de mesure de température est le Degré.

Les pays qui ont adopté le Système Métrique se servent généralement du degré centigrade.

Le thermomètre centigrade marque:

0° dans la glace fondante.

100° dans l'eau bouillante.

Pour trouver la température centigrade correspondant à une température Fahrenheit donnée, on se sert de la formule suivante :

$$T_c = (T_f - 32) \frac{5}{9}$$

EXEMPLE.

Combien y a-t-il de degrés centigrades dans 57° Fahrenheit ?

$$T_c = (57 - 32) \frac{5}{9}$$

$$T_c = 25 \times \frac{5}{9}$$

$$T_c = \frac{125}{9} = 13 \frac{8}{9} = 13^{\circ}. 88.$$

Cette formule est générale et elle est également exacte pour les températures au-dessous de zéro; mais dans ce dernier cas, il ne faut pas manquer d'appliquer la règle algébrique des signes.

TABLE DE COMPARAISON.
(au-dessus de zéro.)

CENTIGRADE. FAHRENHEIT.

0°	=	32°
5°	=	41°
10°	=	50°
15°	=	59°
20°	=	68°
25°	=	77°
30°	=	86°
35°	=	95°
40°	=	104°
45°	=	113°
50°	=	122°
55°	=	131°
60°	=	140°
65°	=	149°
70°	=	158°
75°	=	167°
80°	=	176°
85°	=	185°
90°	=	194°
95°	=	203°
100°	=	212°

ture est

Système
t du de-

arque:

e' centi-
pérature
e la for-

tigrades

°, 88.

elle est
ératures
dernier
ppliquer

TABLE DE COMPARAISON.
(au-dessous de zéro)

CENTIGRADE.	=	FAHRENHEIT.
0°	=	32°
— 5°	=	23°
— 10°	=	14°
— 15°	=	5°
— 20°	=	— 4°
— 25°	=	— 13°
— 30°	=	— 22°
— 35°	=	— 31°
— 40°	=	— 40°
— 45°	=	— 49°
— 50°	=	— 58°
— 55°	=	— 67°
— 60°	=	— 76°
— 65°	=	— 85°
— 70°	=	— 94°
— 75°	=	— 103°
— 80°	=	— 112°
— 85°	=	— 121°
— 90°	=	— 130°
— 95°	=	— 139°
— 100°	=	— 148°

Dans
l'Europe
du ther
Ce th

De se
rature
aumur
la form

Comb
dans 28

Dans quelques contrées du Nord de l'Europe et l'Allemagne, on fait usage du thermomètre Réaumur.

Ce thermomètre marque :

0° dans la glace fondante.

80° dans l'eau bouillante.

De sorte que, pour trouver une température centigrade, une température Réaumur étant donnée, il suffit d'appliquer la formule :

$$T_c = T_r \times \frac{5}{4}$$

EXEMPLE.

Combien y a-t-il de degrés centigrades dans 28° Réaumur ?

$$T_c = \frac{28 \times 5}{4} = 35.$$



TABLES D'EQUIVALENTS

MESURES DE LONGUEUR.

1 pouce	= 2.54 centimètres.
1 pied	= 0.3048 mètre.
1 verge	= 0.9144 mètre.
1 perche	= 5.029 mètres.
1 mille	= 1.6093 kilomètres.
1 centimètre	= 0.3937 pouce.
1 décimètre	= 0.328 pied.
1 mètre	= 1.0936 verges.
1 décamètre	= 1.9884 perches.
1 kilomètre	= 0.62137 mille.

MESURES DE SURFACE.

1 pouce carré	= 6.452 centimètres carrés.
1 pied " "	= 0.0929 mètre carré.
1 verge " "	= 0.8361 " "
1 acre	= 40.47 ares.
1 mille carré	= 259 hectares.
1 centimètre carré	= 0.155 pouce carré.
1 décimètre " "	= 0.1076 pied " "
1 mètre " "	= 1.196 verges " "
1 are	= 3.954 perches " "
1 hectare	= 2.471 acres.
1 kilomètre carré	= 0.3861 mille carré.

1 pouce
1 pied
1 verge
1 corde

1 centim
1 décimè
1 mètre
1 stère

M
1 pinte
1 "
1 gallon
1 peck
1 minot

1 litre
1 litre
1 décalit
1 "
1 hectoli

MESURES DE VOLUME.

1 pouce cube	=	16.387	centimètres	cube.
1 pied	“	=	28.317	décimètres
1 verge	“	=	0.7645	mètre cube.
1 corde		=	3.624	stères.

1 centimètre cube	=	0.061	pouce	cube.
1 décimètre	“	=	0.035	pied
1 mètre	“	=	1.308	verge
1 stère	“	=	0.2759	corde.

MESURES DE CAPACITE.

1 pinte liquide	=	0.9463	litre.
1 “ sèche	=	1.101	“
1 gallon liquide	=	0.3785	décalitre.
1 peck	=	0.881	“
1 minot	=	0.3524	hectolitre.

1 litre	=	1.0567	pinte	liquide.
1 litre	=	0.908	pinte	sèche.
1 décalitre	=	2.6417	gallons	liquides.
1 “	=	1.135	pecks.	
1 hectolitre	=	2.8375	minots.	

MESURES DE POIDS.

1 once	A = 28.35 grammes.
1 " "	T = 31.104 " "
1 livre	A = 0.4536 kilogrammes.
1 " "	T = 0.3732 " "
1 grain	T = 0.0648 gramme.
1 tonne	= 0.9072 tonne.

1 gramme	0.03527 once A.
1 " "	= 0.03215 " T.
1 " "	= 15.432 grains T.
1 kilogramme	= 2.2046 livres A.
1 " "	= 2.679 livres T.
1 tonne	= 1.1023 tonne.

MESURE DE MONNAIES.

L'unité de monnaie est le dollar.

Le dollar n'a pas de multiple, mais il a un sous-multiple qui est le centin.

1 dollar = 100 cents.

L'abréviation de dollar est \$.

TABLE DE COURS DES MONNAIES

Valeur en
Argent
Canadien

ETALON.

UNITE DE MONNAIE.

PAYS.

TABLE DE COURS DES MONNAIES

PAYS.	UNITE DE MONNAIE.	ETALON.	Valeur en Argent Canadien.
Allemagne, Empire.	Mark de 100 pfennigs.....	*O.	\$.238
Argentine, Répub.	Peso de 100 centavos.....	O. et A.	.965
Autriche, Empire...	Florin de 100 kreutzers.....	A.	.336
Belgique	Franc de 100 centimes.....	O. et A.	.193
Bolivie	Boliviano de 100 centavos....	A.	.68
Bésil.....	Milreis de 1000 reis.....	O.	.546
Chili	Peso de 100 centavos.....	O. et A.	.912
Cuba	Peso de 100 centavos.....	O. et A.	.926
Danemark.....	Crown de 100 ore.....	O.	.268
Equateur.....	Sucré de 100 centavos.....	A.	.68
Egypte.....	Pound de 100 piastres.....	O.	4.943

* O. et A. signifient or et argent.

TABLE DE COURS DES MONNAIES. — Suite.

PAYS.	UNITE DE MONNAIE.	ETALON.	Valeur en Argent Canadien.
France, République	Franc de 100 centimes.....	O. et A.	.193
Espagne.....	Peseta de 100 centimes.....	O. et A.	.193
Etats-Unis.....	Dollar de 100 cents.....	O. et A.	1.00
Grande-Bretagne....	Pound sterling de 20 shillings	O.	4.8665
Grèce.....	Drachma de 100 lepta.....	O. et A.	.193
Guatémala	Peso de 100 centavos.....	A.	.68
Haïti	Gourde.....	O. et A.	.965
Honduras.....	Peso de 100 centavos.....	A.	.68
Indes.....	Roupie de 16 annas.....	A.	.323
Italie.....	Lira de 100 centesimi.....	O. et A.	.193
Japon.....	Yen de 100 sen.....	O.	.997
Libéria.....	Dollar de 100 cents.....	O.	1.00
Mexique.....	Dollar de 100 centavos.....	A.	.739
Nicaragua.....	Peso de 100 centavos.....	A.	.68
Norvège.....	Crown de 100 ore.....	O.	.268

Pays. Rec.

Mexique.....	Dollar de 100 centavos.....	A.	.739
Nicaragua.....	Peso de 100 centavos.....	A.	.68
Norvège.....	Crown de 100 ore.....	O.	.268
Pays-Bas.....	Florin de 100 cents....	O. et A.	.402
Pérou.....	Sol de 100 centavos.....	A.	.68
Portugal.....	Milreis de 1000 reis.....	O.	1.08
Russie.....	Rouble de 100 copeks.....	A.	.544
Suède.....	Crown de 100 ore.....	O.	.268
Suisse.....	Franc de 100 centimes.....	O. et A.	.193
Turquie.....	Piaster de 40 paras.....	O.	.044
Vénézuéla.....	Bolivar.....	O. et A.	.136

La Cie Cadieux & Derome

Librairie, Papeterie, Imagerie

Articles Religieux
et de Fantaisie,
Fleurs Artificielles.

1666 & 1668, RUE NOTRE-DAME,

Tel. Bell, Main 619.

MONTREAL.

Le Système Métrique est en vente à LA CIE CADIEUX
& DEROME.

WARDROBE REPAIR CO.

47 BEAVER HALL HILL.

\$5.00

VOUS ASSURERONT vos habits
pressés éponges et réparés pendant
six mois. Les marchandises sont
prises à domicile et rapportées.
Nous fournissons à nos clients une
magnifique boîte pour le transport
des vêtements.

Nombreux témoignages de MM. les Etudiants.

Complets et pardessus éponges et pressés ... \$0.50

Complets nettoyés (nettoyage français)..... 1.50

TEL. UP 2501.

GOLTMAN'S Manual of practical Typewriting and Letter-writing

Publié en anglais, est maintenant en usage dans les écoles, couvents et collèges de toutes les parties du Canada et des Etats-Unis. Il contient 200 pages de fac-simile de lettres d'affaires; 11 x 8½, relié en toile. Prix \$2.00. Pour les professeurs et propriétaires d'écoles, etc.,

\$1.50 L'EXEMPLAIRE.

En vente au

GOLTMAN'S METROPOLITAN BUSINESS COLLEGE,

2265 Ste-Catherine, Montreal, Can.

Fai
Sta

EX

Recon
tou
Stan
Nous
balanc
faire à
N'ac
avoir
gue.

TH

MON

Jo

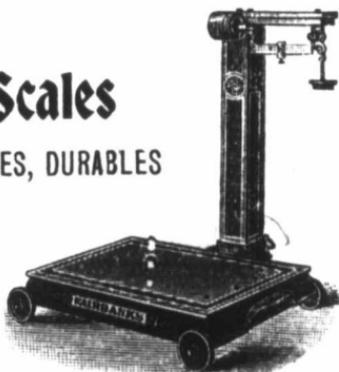
23

rue

Fairbank's Standard Scales

EXACTES, SENSIBLES, DURABLES

Recommandées par
tous, comme le
"Standard" du monde.
Nous construisons des
balances pour satis-
faire à tous les besoins.
N'achetez pas sans
avoir vu notre catalo-
gue.



THE FAIRBANK'S COMPANY

MONTREAL - WINNIPEG - VANCOUVER

John Lovell & Son

Limitée

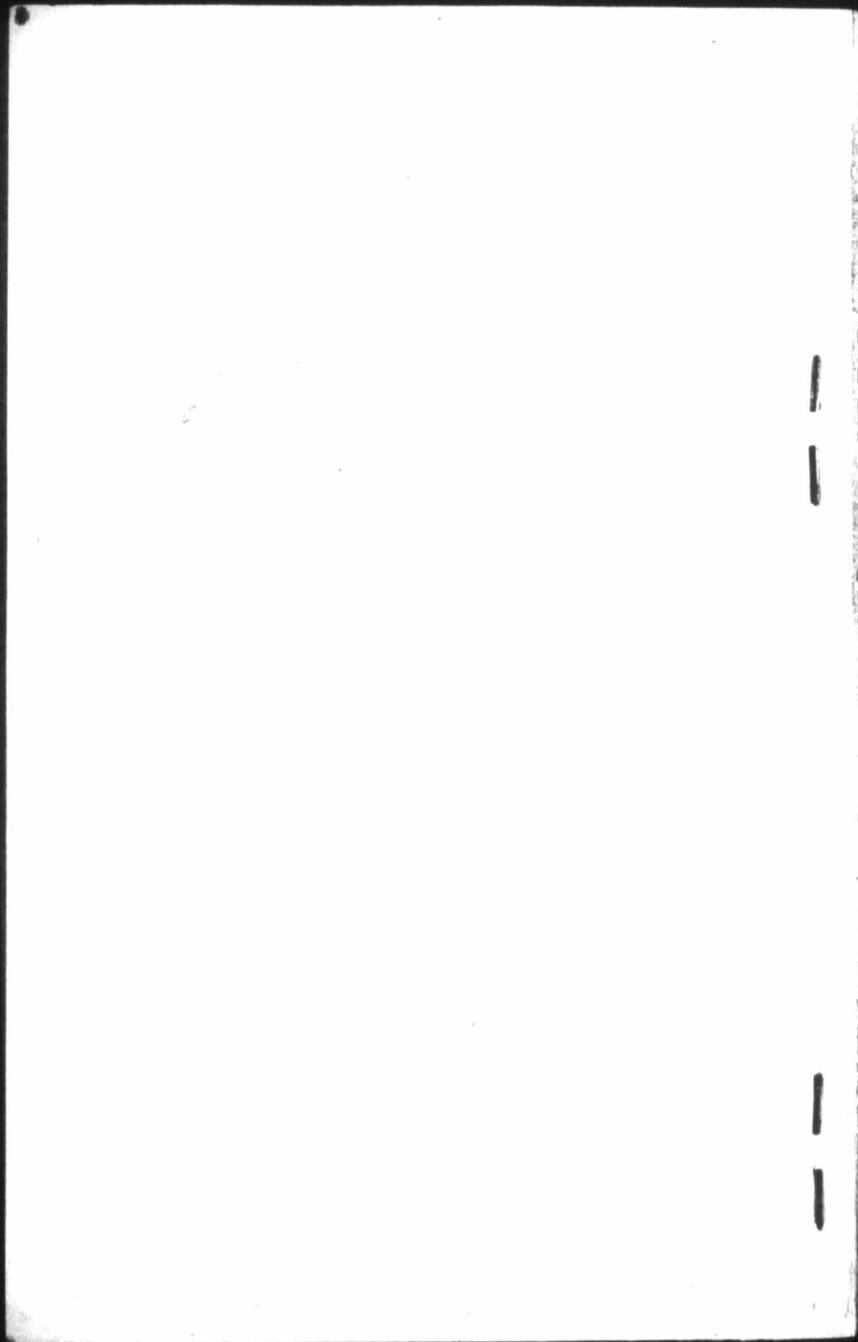
Editeurs = =

Imprimeurs et

Relieurs = =

23 a 31
rue St. Nicolas

→ **MONTREAL**



EN 20 ANS,

— I. E. —

Remington Typewriter



a sauvé au monde assez de tra-
vail pour ériger un EMPIRE

REMINGTON TYPEWRITER Co. Ltd.
1757 Rue Notre - Dame, Montreal.

Standard ^{non} _{smut} Carbon Paper

Ne salit ni les doigts ni le papier.
Donne des copies claires et nettes.

Standard Typewriter Ribbon

Ne brouille pas les caracteres et
conserve aux copies leur nettete.

Envoyez \$1.00 en argent ou en timbres poste et
nous vous enverrons, franco, une douzaine de Pa-
pier Carbon de toutes couleurs, un ruban de quelque
couleur que ce soit pour n'importe quelle machine
à écrire.

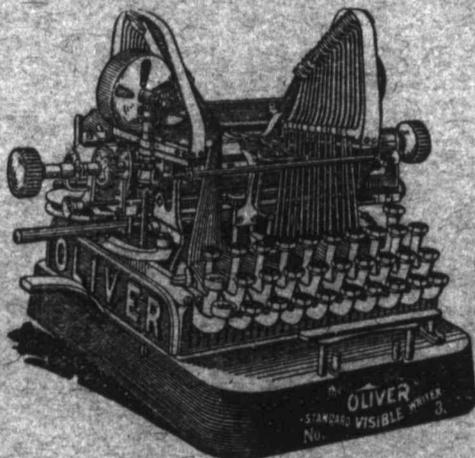
Garantie de première classe. Argent retourné si désiré.

FABRIQUE AU CANADA.

Standard Supply Company

643 RUE CRAIG, MONTREAL.

Quand vous etes dans le doute, dites la verite



Les nouvelles idees prevalent dans les poids, les mesures et les machines a ecrire.

La Machine Oliver possede toutes les nouvelles idees, y compris l'ecriture lisible, l'ecriture en couleur et le reglage sur la machine.

LINOTYPE COMPANY

156 rue St-Antoine, - - - Montreal.

Le Stenographe Canadien et
Canadian Shorthand Journal

Fonde en 1889, est le seul journal stenographique publie dans le Dominion dans les deux langues et donnant toutes les informations qui peuvent interesser les stenographes et les clavigraphistes. :: :: ::

Prix : \$1.00 par annee. Telephone, main 2915

J. C. LAROCHELLE,

EDITEUR

MONTREAL.