

PROGRAMME ET QUESTIONS.

EXAMENS

POUR

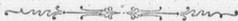
L'ADMISSION A L'ETUDE ET A LA PRATIQUE

DE L'ARPENTAGE

DANS LA PROVINCE DE QUEBEC.

BUREAU DES ARPEUTEURS DE LA PROVINCE DE QUEBEC.

EXAMEN DE JUILLET 1886



LÉVIS

MERCIER & CIE., LIBRAIRES, IMPRIMEURS ET RELIEURS.

1886.

PR

L'ADM

BURE

PROGRAMME ET QUESTIONS.

EXAMENS

POUR

L'ADMISSION A L'ETUDE ET A LA PRATIQUE

DE L'ARPENTAGE

DANS LA PROVINCE DE QUEBEC.

BUREAU DES ARPEUTEURS DE LA PROVINCE DE QUEBEC.

EXAMEN DE JUILLET 1886



LÉVIS

MERCIER & CIE., LIBRAIRES, IMPRIMEURS ET RELIEURS.

1886.

A MM. la

Messieurs

6
Durant
des remises
courante, ou
juillet 1885
somme de \$

On con
en 1885, cor
examens, po

« Pour a
aussi retran
ment de cet
nération qu

A l'asse
prospères, g
dente, et au
présentés au

Cependa
tion des mer
les affaires a
publication o
venons de d
espère, cepen
permettront
d'origine ang
française.

En vert
tionné par le
examen, pou
soixante sur

QUÉBEC, 15 SEPTEMBRE 1886.

*A MM. les membres de la Corporation des Arpenteurs
de la Province de Québec.*

Messieurs

Durant l'année 1884-85, cinquante et un membres seulement ont fait des remises au trésorier, en paiement de leur contribution pour l'année courante, ou pour les années passées. Or, à l'assemblée du Bureau, en juillet 1885, il ne restait en caisse, après la vérification des comptes, qu'une somme de \$23.93.

On comprend facilement pourquoi le Bureau a décidé de ne pas publier en 1885, comme il l'avait fait les années précédentes, le programme des examens, pour être distribué aux membres de la Corporation.

Pour améliorer l'état des finances de la Corporation, le Bureau dût aussi retrancher le salaire du Secrétaire-Trésorier et compter sur le dévouement de cet officier, qui remplit maintenant cette charge sans autre rémunération que les honoraires qu'il reçoit des candidats, en vertu de la loi.

A l'assemblée de juillet 1886, les finances se trouvaient un peu plus prospères, grâce aux principes d'économie adoptés pendant l'année précédente, et au nombre, plus élevé que d'ordinaire, des candidats, qui se sont présentés aux examens.

Cependant, cette année encore, les revenus provenant de la contribution des membres ont été si faibles, que le Bureau s'est vu forcé de gérer les affaires avec une extrême économie. Et tout en voulant continuer la publication du programme des examens, il a dû, pour la raison que nous venons de donner, se borner à la faire faire dans une seule langue. Il espère, cependant, que l'année prochaine, ses ressources pécuniaires lui en permettront la publication en français et en anglais, quoique les membres d'origine anglaise soient en bien plus petit nombre que ceux d'origine française.

En vertu d'un amendement à l'Article XXII des règlements, sanctionné par le Bureau, le 15 janvier 1884, les aspirants qui subissent leur examen, pour l'admission à la pratique, doivent conserver au moins soixante sur cent, dans chacune des matières qui se rapportent plus parti-

culièrement à la pratique : l'arithmétique, la géométrie, la trigonométrie plane et sphérique, l'astronomie, les opérations sur le terrain, l'usage et le réglage des instruments, le dessin topographique, la loi et les procès verbaux ; au moins vingt pour cent, sur chacune des autres matières, et sur l'ensemble des sujets, au moins soixante six et deux tiers par cent des points accordés.

Les membres du Bureau dont les noms suivent, composaient le comité chargé de l'examen des candidats, en juillet dernier.

- MM. JOHN BIGNELL,
- C.-E. GAUVIN,
- J.-N. GASTONGUAY,
- W.-A. ASHE,
- D.-C. MORENCY.

Quatre aspirants se sont présentés pour être admis à l'étude de l'arpentage, et dix pour l'admission à la pratique. Des quatre premiers, trois ont été admis à l'étude ; sur les dix autres, cinq seulement ont reçu leurs diplômes, et ont été admis membres de la Corporation.

Les trois candidats qui ont été admis à l'étude sont :

- MM. Achille Houle, de Gentilly.
- G. K. Addie, " Sherbrooke.
- H. McGregor, " Montréal.

Ceux qui ont été admis à la pratique sont :

- MM. Arthur St-Cyr, de Ste-Anne de la Pérade.
- E. A. LeBoutillier, " Percé, Gaspé.
- H. Irwin, " Montréal.
- J.-Bte St-Cyr, " Ste Anne de la Pérade.
- R. U. Farley, " Hull, Ottawa.

POUR LE BUREAU DE DIRECTION.

- ANT. PAINCHAUD,
- Président.
- C. E. GAUVIN,
- Secrétaire.

Bureau des Arpenteurs de la }
Province de Québec. }

15 septembre 1886

MATIER

Dictée
Traduction
Histoire de
Géographie

Arithmétique
Algèbre, jus
degré, in
Géométrie,
Chambe
2, 3, 4 e
Logarithmes

Evaluaton de

Trigonométri

Trigonométri

Trigonométri
nécessaire
ployées c
rectiligne

trie, la trigonométrie
 le terrain, l'usage et
 la loi et les procès
 des autres matières.
 Leux tiers par cent des

composaient le comité

IN BIGNELL,
 E. GAUVIN,
 . GASTONGUAY,
 A. ASHE,
 E. MORENCY.

is à l'étude de l'ar.
 quatre premiers, trois
 ment ont reçu leurs

nt :
 lly.
 ooke.
 éal.

ne de la Pérade.
 aspé.
 l.
 e de la Pérade.
 tawa.

AINCHAUD,
 Président.
 GAUVIN,
 Secrétaire.

MATIERES SUR LESQUELLES LES ASPIRANTS SONT EXAMINES

POUR

L'admission à l'étude et à la pratique de l'arpentage.

POUR L'ADMISSION A L'ÉTUDE.

Matières.	Auteurs recommandés	Percentage requis.
Dictée		60
Traduction (française et anglaise)		20
Histoire du Canada	Laverdière—Miles.	20
Géographie	Holmes—Lovell (gr. éd.)	20

ÉTUDE ET PRATIQUE.

Arithmétique.....	Arith. des Frères.	60
Algèbre, jusqu'aux équations du second degré, inclusivement.....	Loomis.	20
Géométrie, livres 1, 2, 3, 4 et 6, d'après Chambers ou Todhunter, ou livres 1, 2, 3, 4 et 5, d'après Davies Legendre...)		60
Logarithmes.		20

POUR L'ADMISSION A LA PRATIQUE SEULEMENT.

Evaluation des surfaces et des volumes.	Baillargé—Chambers.	60
Trigonométrie plane. }	Chambers— Davies Legendre	60
Trigonométrie sphérique. }		
Trigonométrie analytique, (tout ce qui est nécessaire pour déduire les formules employées dans la solution des triangles rectilignes et sphériques)	Galbraith et Houghton Chambers ou Davies Legendre.	20

Matières.	Auteurs recommandés.	Pourcentage. requis
Astronomie pratique : détermination de l'heure, de l'azimut et de la latitude au moyen des instruments d'arpentage ordinaires.	Loomis.	60
L'usage et l'ajustement des instruments : Boussole, Théodolite, Sextant, Niveau, et Baromètre anéroïde.....	Gillespie.	60
Opérations planimétriques : arpentage, lotissement, nivellement, etc	Gillespie.	60
Lever des plans et dessin.....	Gillespie,	60
Lois concernant l'arpentage et la prescription, dans la province de Québec, Bornage et procès-verbaux.....	{ 45 Vict. Ch. 16 des } amendments, code civil. }	60
Éléments de minéralogie.....	Laflamme	20
Éléments de géologie.....	Laflamme.	20
Éléments de botanique	Moyen.	20

Chaque aspirant pour la pratique doit apporter avec lui des instruments d'arpentage et de dessin.

ETUDE.

ARITHMETHIQUE.

1. Combien coûteront 5 arpents et $\frac{3}{4}$ de terre à \$7.07 $\frac{1}{2}$ l'arpent ?
2. Quelle est en fraction décimale d'heure la $\frac{1}{208}$ partie d'une seconde ?
3. Réduisez $\frac{7}{8}$ en une fraction de même valeur dont le numérateur serait 47 ?
4. Un charroyeur a transporté 72 tonnes de marchandises à une distance de 14 miles à raison de \$141.12 que chargeait-il par tonne et par mille.
5. Si 8 ouvriers terrassiers, travaillant 7 heures par jour creusent en 5 jours un canal de 126 pieds de long sur 10 pieds de profondeur et sur 20 pieds de largeur, combien de jours faudra-t-il à 3 hommes pour faire

dans le m
12 pieds c

6.—3

7.—M

8.—D

9.—E

10.—

1. - Si

2. - A

3.—M

4.—Si

5.— E

6—Q

7.—Q

8.— Ex

9.—Co

10.—D

1.—Ex

2.—Ex

3.—R

4.—Tr

5.—Ele

dans le même terrain un canal de 45 pieds de long sur 8 pieds de large et 12 pieds de profondeur en travaillant 8 heures par jour.

6.— de $\frac{2}{3}$ de $\frac{(2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{2})}{(1\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \text{ de } 2)}$ + $4\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ de $\frac{2}{3}$

7.—Multipliez 0.54 par 0.54.

8.—Divisez 584 par 0.00584.

9.—Extrayez la racine carrée de 1316.2344.

10.—Quelle est la racine cubique de 7654321.

ALGÈBRE.

1. - Simplifiez $\sqrt[6]{32a^9 b^{20} c^{15}}$.

2. - Ajoutez $\sqrt[6]{500}$ et $\sqrt[6]{108}$.

3. - Multipliez $c \cdot \sqrt{a+b}$ par $a + c\sqrt{a+b}$.

4. - Simplifiez $\sqrt[6]{\frac{a^6}{a^9}}$.

5. - Elevez au cube $\frac{a}{\sqrt[6]{b^9}}$

6.—Quelle est la valeur de x dans : $\frac{2x+4}{3} - 3 = 13 - \frac{x}{4}$

7.—Quel est le nombre dont le $\frac{1}{3}$ et le $\frac{1}{4}$ diffèrent de 8 ?

8. - Exprimez les valeurs de $m, n, x,$ et a dans $x + mx + nx - a = 0$

9.—Completez le carré de $x^2 + x R = \frac{1}{4}$

10.—Donnez la valeur de a dans : $a + \frac{a+5-6}{4} = 2a \frac{a+8}{2}$

LOGARITHMES.

1.—Extrayez la racine cubique de : $\frac{0.324 \times 0.0625}{0.0025}$

2.—Extrayez la racine cinquième de : $-\frac{(0.075)^2}{(0.935)^3}$.

3.—Résolvez $\sqrt[6]{8 \times 8^2}$

4.—Trouvez la racine neuvième de 15962.

5.—Elevez 0.395 à la 4^{me} puissance.

GÉOMETRIE.

1.—Dites de quelles propriétés remarquables jouissent la perpendiculaire élevée sur un diamètre (jusqu'à la circonférence) et les deux segments du diamètre formés par le pied de la perpendiculaire, ainsi que les cordes menées des sommets de la perpendiculaire aux extrémités du diamètre, et donnez-en la démonstration.

2.—La circonférence d'un cercle étant de 4 pieds $7\frac{1}{2}$ pouces, on demande le côté du carré circonscrit et celui du carré inscrit ?

3.—Quelles sont les propriétés de deux cordes qui se coupent dans un cercle, et démontrez.

4.—A quoi est égal le côté d'un hexagone régulier inscrit dans un cercle, et démontrez ?

5.—Deux triangles ayant un angle égal chacun à chacun, quel est le rapport entre leurs surfaces et démontrez ?

6.—Dans les figures semblables, quel rapport y a-t-il entre les périmètres ; les surfaces ? Démontrez ?

7.—Prouvez que les diagonales d'un parallélogramme se bissectent mutuellement.

HISTOIRE DU CANADA.

I. Faire en peu de mots, l'historique de l'occupation de Québec par les Kertks.

II. Second gouvernement de Frontenac.

III. Campagne de 1758.

IV. Administration de Lord Elgin.

V. Sommaire des travaux des Jésuites et des Récollets au Canada.

GÉOGRAPHIE

I. Province de Québec et Iles Britanniques.—Situation et bornes.—Fleuves et rivières principales.—Montagnes.—Capitales et villes principales.—Langue et religion.

II. O
tion.—Pa

III. I
Portugal,

IV. I
des rivièr

1.—(3

2.—Di

3.—Co
de $33\frac{1}{2}$ pie

4.—Q

5.—Qu
géométriq

1.—Sir

2.—Div

3.—Do

4.—Qu

5.—Tro
rence, et do
par le plus p

II. Ottawa, Toronto, Le Caire, Madrid, New-York, Bordeaux.—Situation.—Particularités remarquables.—Places et monuments.

III. Donner les capitales des Etats suivants :—Vermont, New-York, Portugal, Autriche, Danemark, Turquie et Chine.

IV. Indiquer la source, l'embouchure et la longueur approximative des rivières suivantes :—Amazone, Tage, Pô, Loire, Mersey et Danube.

PRATIQUE.

ARITHMETIQUE.

- 1.—($\frac{1}{2}$ de $\frac{3}{4}$) $\frac{(2\frac{3}{4} + 3\frac{1}{2})}{(1\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \text{ de } 2)}$ + ($4\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ de $\frac{2}{3}$)
- 2.—Divisez 12,000,483 par 0,253366.
- 3.—Combien faudra-t-il de verges cubes de pierre pour faire un mur de $33\frac{1}{2}$ pieds de long, $3\frac{1}{2}$ d'épais et $7\frac{3}{4}$ de haut ?
- 4.—Quelle est la valeur de 0,0062 en fraction ordinaire ?
- 5.—Quelle est la somme des 14 premiers termes d'une progression géométrique dont le premier terme est 3 et la raison 1,5 ?

ALGÈBRE

- 1.—Simplifiez $c a^2 b \sqrt{\frac{\quad}{a^2}}$
- 2.—Divisez $c^2 \sqrt{\frac{\quad}{ab}}$ par $c \sqrt[3]{\frac{\quad}{ac}}$
- 3.—Donnez la valeur de a dans

$$a - \frac{a-5}{4} = \frac{3a}{2} - \frac{a+5}{3}$$

- 4.—Quel est le plus petit commun multiple de $x^4 - 2a^2x^2 + a^4$ et $x^4 + ax^3 - a^2x - a^4$
- 5.—Trouvez deux nombres dont la somme égale neuf fois leur différence, et dont le produit égale douze fois fois le quotient du plus grand par le plus petit, plus le plus grand nombre.

GEOMETRIE.

1. Dans un triangle ABC on a les deux côtés b et c et la surface S : comment trouveriez vous le troisième côté ?
- 2.—Divisez un cercle donné en deux parties dont le rapport soit $\frac{3}{4}$ par un autre cercle concentrique.
- 3.—La différence entre le côté d'un carré et sa diagonale est 8. Quelle est la longueur du côté ?
- 281 282
4.—Dans un parallélogramme on connaît les côtés et une des diagonales. Comment trouveriez-vous l'autre diagonale ?
- 5.—Tracez un arc de cercle tangent à un cercle donné et à une droite en un point donné sur cette droite.

SURFACES ET SOLIDES.

- 1.—Les côtés d'un triangle sont 1200, 1800 et 2400; quelle est la surface du triangle.
- 2.—La longueur d'un arc de secteur est de 10.75 et le rayon 12.5, donnez la surface du secteur.
- 3.—Un champ de forme octogonale a 5 chaînes de côté, quelle est sa superficie ?
- 4.—Donnez la formule de la surface de la sphère et celle de la surface d'un cône tronqué.
- 5.—Combien y a-t-il de pieds cubes dans une poutre de 45 pieds de long sur 14 pouces par 17 pouces.
- 6.—Donnez les formules de la solidité d'une pyramide tronquée, de la sphère.

TRIGONOMETRIE PLANE.

- 1.—Dans un triangle $a = .25$; $b = .541$; $c = .674$; trouvez A .
- 2.—Deux circonférences sont tangentes extérieurement et le diamètre de l'une est double du diamètre de l'autre; si l'on mène deux tangentes à

ces circonfer
tangentes.

3.—L'
étant de 6
trouvez la
plus grand

4.—De
fleuve, et à
l'heure. On
qui joint le
de 6 milles
sera la long

5.—Dar
droits est N
(azimuts) de
opposé, de n

1.—Qu'
mentaire ?

2.—On c

Portsmo
34° 37' S; L

3.—Part
ligne dans la
l'azimut de c

4.—Etan
trouvez l'ang

5.—Des t
quelconque e
petite que....

ces circonférences jusqu'à leur rencontre. quel sera l'angle formé par ces tangentes.

3.—L'angle formé par la direction de deux forces agissant en un point étant de 65° et ces deux forces étant respectivement de 35 lbs et 62 lbs, trouvez la grandeur de cette résultante et sa direction par rapport à la plus grande des deux forces données.

4.—Deux points sont situés vis-à-vis l'un de l'autre sur les rives d'un fleuve, et à 6 milles de distance. La vitesse du courant est de 3 milles à l'heure. On demande quelle devra être la direction (par rapport à la ligne qui joint les deux points donnés) d'un vaisseau marchant à une vitesse de 6 milles à l'heure, pour traverser le fleuve en ligne droite, et quelle sera la longueur du chemin parcouru par le vaisseau.

5.—Dans un triangle rectangle isocèle, la direction d'un des côtés droits est Nord-Sud et sa longueur 80 chaînes, quelles seront les directions (azimuts) des deux lignes menées du sommet de l'angle droit sur le côté opposé, de manière à diviser le triangle en trois parties égales.

TRIGONOMETRIE SPHERIQUE.

1.—Qu'entendez-vous par excédant sphérique ? par triangle supplémentaire ?

2.—On demande la distance de Portsmouth à Buénos-Ayres.

Portsmouth Lat.= $50^\circ 48'$ N. ; Long= $1^\circ 6'$ O., Buenos Ayres Lat= $34^\circ 37'$ S. ; Long= $58^\circ 24'$ O.

3.—Partant d'un point dont la latitude est $46^\circ 48'$ N. on a mené une ligne dans la direction Est vrai. Au bout de 100 milles (anglais) quelle est l'azimut de cette ligne ?

4.—Etant donnés $a=64^\circ 21' 15''$, $b=80^\circ 38' 45''$, et $c=104^\circ 28' 30''$ trouvez l'angle A.

5.—Des trois arcs formant les côtés d'un triangle sphérique, 1o. l'un quelconque est plus petit que..... 2o. la somme des trois côtés est plus petite que.....

TRIGONOMETRIE ANALYTIQUE

Plane et Sphérique.

- 1.—Réduisez autant que possible les expressions suivantes

$$\frac{\sin^2 a}{\operatorname{Cosec}^2 a}, \quad \frac{\operatorname{Cos} a}{\operatorname{Cot} a}$$

- 2.—Trouvez le sinus et le cosinus de la somme de deux angles.

- 3.—Exprimez *Sec. A* en fonction du *Sinus*.

SPHÉRIQUE.

- 4.—Prouvez que $\operatorname{Sin} A : \sin a :: \operatorname{Sin} B : \sin b$.

- 5.—Quelles sont les formules de Néper nécessaires pour résoudre les six cas de trigonométrie sphérique.

ASTRONOMIE.

- 1.—La hauteur méridienne du soleil étant de 69° au Sud du zénith et sa déclinaison N 18° 30', quelle est la latitude du lieu d'observation ?

- 2.—Une étoile passe au premier vertical Est à 3^h, et au premier vertical Ouest à 7^h 25" (temps sidéral.) Sa déclinaison est N 15° 25' 30". Donnez la formule exprimant la latitude en fonction de ces données.

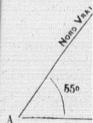
- 3.—Pourquoi la déclinaison du soleil change-t-elle tous les jours tandis que la déclinaison des étoiles ne change pas ?

- 4.—Si vous observez des hauteurs méridiennes pour une latitude et que vous n'avez pas de table de réfraction, comment ferez-vous vos observations pour y remédier sans que le résultat en soit affecté ?

- 5.—Un Transit est placé exactement dans le méridien ; quelles étoiles devrez-vous observer pour trouver le temps correctement, en supposant que vous n'avez pas de niveau. Ou si ayant un niveau, votre instrument n'est qu'approximativement dans le méridien.

- 6.—Combien s'écoule de temps entre le passage supérieur et l'élongation ouest de la polaire ; entre l'élongation ouest et le passage inférieur, en latitude 10° nord, et quel est l'azimuth de la polaire à son élongation.

7.—Co
8.—Le
15^h. 45^m 1
données de



2.—La
mille plus l
entre ces de

3.—L'a
se rencontre
ces deux aliq
sous-tangent

Indique
seulement.

4.—L'é
de chaînes a

5.—Un p
figure très ir
vous y prend

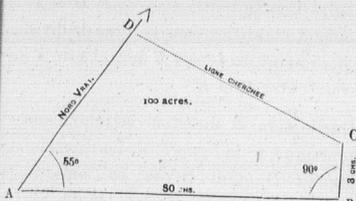
6.—Com
gone irrégul
d'un côté. [S

7.—Cons
poué et lisan
100 pieds ang

7.—Comment convertissez-vous le temps moyen en temps sidéral.

8.—Le 26 juin 1886, la hauteur corrigée de la polaire est de $44^{\circ} 24'$ à $15^{\text{h}}. 45^{\text{m}}$ 1 temps sidéral, trouvez la latitude par les tables de correction, données dans l'almanac nautique.

ARPENTAGE PRATIQUE



1.—On veut former un quadrilatère contenant 100 acres en superficie par une ligne C D dont on demande la longueur et la direction.

Les données sont :

A D = Nord vrai

A B = N 55° E, 80 chs.

B C = N 35° Ouest, 8 chs.

Et tout ce terrain est en forêt.

2.—La cote d'un point d'une voie ferrée est de 239 pieds et à $\frac{1}{4}$ de mille plus loin la cote est de 302,19, on demande (la pente étant régulière entre ces deux points) quelle est la pente par mille et par 100 pieds.

3.—L'angle sous lequel deux alignements d'un tracé de chemin de fer se rencontrent est de $44^{\circ} 20'$ (angle de déflexion) on demande de raccorder ces deux alignements par une courbe de $3^{\circ} 30'$. Quels sont la longueur des sous-tangentes, le rayon de courbure et la longueur de la courbe.

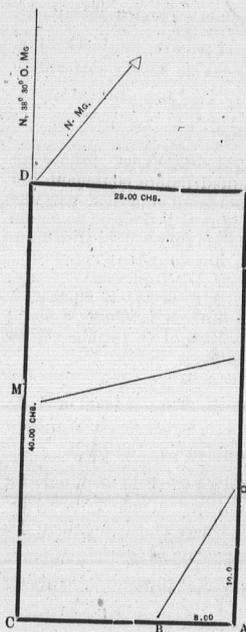
Indiquez les opérations à faire et donnez la solution par formule seulement.

4.—L'échelle naturelle d'un plan étant $\frac{1}{31680}$ on demande à combien de chaînes au pouce correspond cette échelle ?

5.—Un plan dressé à une échelle inconnue, représente un terrain de figure très irrégulière dont la superficie est donnée ; dites comment vous vous y prendriez pour trouver l'échelle.

6.—Comment diviseriez-vous en deux parties équivalentes un hexagone irrégulier par une ligne droite partant d'un point situé au milieu d'un côté. [Solution graphique].

7.—Construisez une échelle diagonale équivalente à un arpent au pouce et lisant à un pied. Les mesures étant prises avec une chaîne de 100 pieds anglais.



8.—Un homme a un demi lot de terre de forme rectangulaire de 28 chs. de front sur 4 de profondeur. Après avoir vendu le morceau triangulaire $A B H$ de 8 chs. de base sur 10 chs. de hauteur, il vend un quart de lot à prendre dans la partie sud-est $F H B C M$. Comment établiriez-vous la ligne de division $F M$, le point de départ F devant être à mi-chemin entre H et E .

Quelle sera la direction astronomique et magnétique de la ligne $F M$. La direction de la ligne $C D$ étant $N. 38^{\circ} 30'$, ouest et la variation de $14^{\circ} 30'$, ouest ? Quelle est la distance de $M D$?

Indiquez les opérations et donnez les solutions par formules seulement.

9. Les Nos. 2, 3 et 4 représentent des lots dans un rang de caution.

x et y indique un chemin public verbalisé droit, longeant la ligne de front du rang et ouvert en 1850, tel qu'indiqué sur le croquis.

A a acheté le lot No. 2 en 1848 et en 1880 il l'a vendu à E borné au Nord-Est par le lot No. 3. Le poteau entre les lot 2 et 3 était disparu.

B a acheté le No. 3 en 1848 et en 1871 il l'a vendu à D, borné au Nord-Est par le lot No. 4 et au Sud-Ouest par une clôture $O P$ érigée en 1870 par A et B, cette clôture a 30 chaînes de long. D a acheté le dit lot No. 3 avec une maison y érigée dépassant de 8 pieds la ligne de front du dit rang.

C a pris en 1862 le lot No. 4 borné au Sud-Ouest par le lot No. 3 et au Nord-Est par une route publique ; la clôture $m n$ a été érigée en 1862 par B et C.

Le lot N
et le No. 4 e

Vous ét
choses conf
opérations a

N. B. —

1.—Que
pour $3\frac{1}{2}$ mill

2.—Dém

3.—Quel

4.—Qu'e
[bench marks],

1.—Genè
peut employe

2.—Prin
hexagonal.

3.—Rapp
talline.

4.—Réfra

5.—Opale
lieu, la compo
tères distincti

I.—Distri

II.—Carac
de sédiment.

Le lot No. 2, tel qu'occupé, a 24 chaînes de front, le No. 3 a 28 chaînes et le No. 4 en a 26 (largeur normale).

Vous êtes appelé par la municipalité et par les intéressés à établir les choses conformément à la loi. Dressez un procès verbal motivé de vos opérations avec un diagramme de la localité.

N. B.—Cette question était accompagnée d'une figure.

NIVELLEMENT

- 1.—Quelle est la différence entre le niveau vrai et le niveau apparent pour $3\frac{1}{4}$ milles ?
- 2.—Démontrez la formule employée dans le problème précédent.
- 3.—Quels sont les ajustements du niveau.
- 4.—Qu'entend-t-on par plan de repère [*datum line*], points de repère [*bench marks*], et à quoi servent-ils ?

MINERALOGIE

- 1.—Genèse des cristaux ; exposer les différentes manières que l'on peut employer pour faire cristalliser une substance.
- 2.—Principales formes hémihédriques des systèmes cubique et hexagonal.
- 3.—Rapport entre la position des faces de clivage et la forme cristalline.
- 4.—Réfraction simple et double dans les différents systèmes cristallins
- 5.—Opale, Magnésite, Apatite et Limonite.—Donner, selon qu'il y a lieu, la composition chimique, le système cristallin, les principaux caractères distinctifs et les principales variétés.

GEOLOGIE.

- I.—Distribution générale des reliefs à la surface des continents.
- II.—Caractères distinctifs des roches plutoniques, métamorphiques et de sédiment.

III.—Détermination de l'ordre de superposition des couches, comment elle se fait pratiquement.

IV.—Effets des plissements et de la dureté relative des lits sur les phénomènes d'érosion.

V.—Période *Champlain*.—Dépôts stratifiés de cette époque. Dire ce qu'était alors la province de Québec.

BOTANIQUE.

I.—Principales substances solides que renferment les cellules végétales. Les énumérer et donner les caractères distinctifs de chacune d'elles.

II.—Epiderme : son rôle, sa structure.

III.—Disposition des feuilles sur leur axe ; feuilles alternes, et opposées : lois qui régissent leur insertion.

IV.—Mouvement général de la sève.

V.—Ovule, mode de développement.