

échantillons provenant de 17 exploitations différentes. Cependant, le sucres n'est pas encore complet, puisque Ceylan s'approvisionne toujours aux mines de Newcastle.

Ceylan qui, directement soumise à la couronne, a eu longtemps une destinée différente de celle de la grande presqu'île, restait encore séparée au palais de Kensington; mais son exposition n'avait rien qui la fit remarquer: le corail, les perles, les drogues tinctoriales sont, avec le café, le coton, le tapioca et l'arrow-root, ses principaux produits; elle possède toutefois la cannelle la plus belle et la mieux préparée que nous ayons vue, et quelques-uns des bois d'ébénisterie qu'elle étalait étaient d'une rare magnificence: mais elle les gâta quand elle veut elle-même les travailler.

Maurice, qui est en quelque sorte le poste avancé de l'Inde sur la route du Cap, avait exposé, avec ses cigares, son sucre et sa vanille, quelques beaux bois d'ébénisterie, de médiocres broderies et des échantillons du coton récolté dans les Seychelles. Ce qui frappait le plus dans son exposition, c'était le voisinage des produits de Madagascar que Maurice semblait prendre sous sa protection toute spéciale; ces produits d'ailleurs ne font pas l'éloge de l'industrie des Hovas: paniers de tresse, souliers, bijoux sans art, canif de corne, grossières cotonnades rayées; on se sent presque chez les sauvages; mais Maurice avait eu la galanterie d'y faire joindre le portrait de Radama II et la chaise de fer dont le colonel Middleton lui a fait présent.

Le cap de Bonne-Espérance ne paraît pas avoir mis le même empressement; la pauvreté de ses envois, qui contrastait avec l'abondance, quelquefois puérile, de ses jeunes compagnes, semblerait faire croire que cette colonie conserve toujours quelque chose du vieux levain hollandais. J'ai cherché inutilement le fameux vin de Constance; je n'ai trouvé qu'une collection de fibres propres à faire des pinceaux, du fil ou du papier, quelques poires à pondre et quelques fouritures. La petite colonie de Port-Natal, qui réclame des habitants, avait montré une plus grande bonne volonté; la chasse y est abondante et productive: belles fourrures et assez belles plumes d'autruche; le sol commence à rendre à la culture non-seulement des céréales, du café, du sucre et de l'arrow-root, mais un coton fort estimé, et les troupeaux y sont d'un bon rapport; la population s'y accroit assez rapidement depuis quelques années, et bientôt un nouvel Etat libre se sera formé autour de ce vaste et unique port creusé par la nature sur une longue côte sans abri.

Sainte-Hélène n'avait pas voulu que son nom manquât à la fête; elle avait envoyé du bois, du café, du coton et des cordages faits avec des roseaux. Mais je doute fort qu'elle puisse jamais donner lieu à de grandes entreprises agricoles.

(A continuer.)

EDUCATION.

Exercices pour les Elèves des Ecoles

SOLUTION DU PROBLEME DE GEOMETRIE DE LA DERNIERE LIVRAISON.

Pour avoir la solution du problème, il faut d'abord trouver l'accroissement apparent du volume du mercure à 100° dans le verre, lequel est égal à l'accroissement du volume du mercure moins l'accroissement du même volume de verre, puis le diviser par la section du tube capillaire à 100°.

Appelant V' le volume apparent du mercure à 100°; V son volume à 0°; R et R' les rayons du réservoir et du tube capillaire à la même température; a et a' les coefficients de dilatation du mercure et du verre; h la hauteur du mercure dans le tube capillaire à 0°, et t la température à laquelle l'instrument, on a:

$$V' - V = \frac{4}{3} \pi R^3 (1 + at)^3 + \pi R'^2 h (1 + at)^3 - \frac{4}{3} \pi R^3 (1 + at)^3 - \pi R'^2 h (1 + a't)^3$$

ou $V' - V = (\frac{4}{3} \pi R^3 + \pi R'^2 h) ((1 + at)^3 - (1 + a't)^3)$

Développant $(1 + at)^3 - (1 + a't)^3$ et négligeant les puissances supérieures à la première dans le développement comme étant trop petites, il vient

$$V' - V = \pi (\frac{4}{3} R^3 + R'^2 h) (3at - 3a't) = \frac{4}{3} \pi R^3 (3a - 3a')$$

Remplaçant $3a$ et $3a'$ par les coefficients donnés qui sont des coefficients cubiques et effectuant on trouve:

$$V' - V = 114,275336 \times 100 \times 0,00015392 = 1,75892597.$$

La section S du tube capillaire à 100° est exprimée par la formule $S = \pi R'^2 (1 + a't)^2 = \pi R'^2 (1 + 2a't)$, négligeant le terme $a'^2 t^2$ comme très-petit.

Effectuant on trouve

$$S = 0,01908734375 \times 1,00001841 = 0,0191759$$

Et la hauteur h' du mercure dans le tube capillaire sera

$$h' = 24 + \frac{V' - V}{S} = 24 + \frac{1,75892597}{0,0191759} = 59,768 \text{ lignes.}$$

A. LAMY.

SOLUTION DU PROBLEME D'ARITHMETIQUE DE LA DERNIERE LIVRAISON.

$$20 \text{ quarts} \times 256 \text{ lb} = 5120 \text{ lb} \begin{cases} \text{à } 9\frac{1}{2} \text{ cts. prix de vente} = 8486,40 \\ \text{à } 6 \text{ cts. prix d'achat} = 307,20 \end{cases}$$

Différence \$179,20

dont il faut retrancher \$1,15 par 100 lb pour les frais de transport et \$1,30 de douane pour le même poids, égalant \$2,45 par 100 lb; donc

$$100 : \$2,45 :: 5120 : x = \$125,44$$

qu'il faut soustraire de \$179,20
125,44

Profit \$ 53,76

A. LAMY.
J. BERNIER.

SOLUTION DU PROBLEME D'ALGEBRE DE LA DERNIERE LIVRAISON.

Soit x le nombre d'élèves de la première classe,
 y " " " seconde, "
 z " " " troisième "

L'on aura $y = \sqrt{xz}$ et (1) $x - z - 1 = \sqrt{xz}$

(2) $x + z + \sqrt{xz} = 49$

Additionnant ces deux équations, on a $2x = 50$ et $x = 25$; substituant cette valeur de x dans l'équation (1) nous avons

$$25 - z - 1 = \sqrt{25z} \text{ ou } 25 - z = 5\sqrt{z} - 18z + z^2$$

d'où $z^2 - 73z = -576$

complétant le carré

$$z^2 - 73z + \frac{5329}{4} = \frac{5329}{4} - 576 = \frac{5329 - 2304}{4} = \frac{3025}{4}$$

Extrayant la racine $z - \frac{73}{2} = \pm \sqrt{\frac{3025}{4}} = \pm \frac{55}{2}$

$$z = \frac{73}{2} \pm \frac{55}{2} = 9$$

d'où $y = \sqrt{xz} = \sqrt{9 \times 25} = 15$

et $x = 25$

A. LAMY.

Dictée Homonymique.

1. PÉCHÉ, *n. m.*, transgression de la loi divine; faute. PÉCHER, *verb.*, transgresser la loi divine.
- PÊCHER, *verb.*, prendre du poisson.
- PÊCHER, *n. m.*, arbre qui produit la pêche.
2. PÈLE, *es, ent*, du verbe *peler*, ôter la peau.
- PELLE, *n. f.*, instrument large et plat, à long manche, servant à divers usages.
3. PEINE, *n. f.*, châtimement; douleur, affliction; fatigue.
- PÊNE, *n. f.*, cette partie d'une serrure qu'on fait aller et venir avec la clef.
- PENNE, *n. f.*, grosse plume d'un oiseau de proie.
4. PEU, *adv.* de quantité.
- PEUX } du verbe *peuvoir*.
- PEUT }