

1^{er} janvier, et c'est vers le 1^{er} juillet qu'elle passe à l'*aphélie*. L'art de la *chromolithographie* a su produire des dessins qui, à première vue, seraient pris pour des tableaux véritables. Lorsque les trichines sont *enkystées* dans les chairs du porc, elle résistent à une cuisson imparfaite et peuvent ainsi se communiquer à l'homme.

Le pape Sylvestre II passe pour être l'inventeur des *horloges* à poids et à balancier. L'*hellénisme* a exercé une grande influence sur l'ancienne civilisation romaine qu'il semble avoir portée à son plus haut degré de splendeur. Les *irisations* que présentent les objets vus au travers d'un prisme sont dues à la dispersion que subit la lumière en traversant ce prisme. A la division *hebdomadaire* du mois, le calendrier, républicain avait substitué la division par décades. Les machines *hydrauliques* ont perdu beaucoup de leur importance depuis que le génie de l'homme a su tirer parti de la force élastique de la vapeur.

A. T.

EXERCICES DE CALCUL.

I. Trois sphères de plomb pèsent ensemble $25\frac{1}{7}$ lbs; les deux plus lourdes pèsent ensemble $19\frac{5}{6}$ lbs, et la plus légère $2\frac{3}{4}$ lbs de moins que la moyenne. Trouver le poids de chacune. (*Examen des aspirants à l'étude du droit.*)

Réponse : $11\frac{5}{7}$ lbs, $7\frac{1}{2}$ lbs, $5\frac{1}{4}$ lbs.

Solution :

Le poids de la plus légère des sphères = $25\frac{1}{7} - 19\frac{5}{6} = 25\frac{6}{42} - 19\frac{35}{42} = 5\frac{13}{42}$ lbs.

Le poids de la moyenne = $5\frac{13}{42} + 2\frac{3}{4} = 5\frac{13}{42} + 2\frac{28}{42} = 7\frac{41}{42}$ lbs.

Le poids de la plus lourde = $19\frac{5}{6} - 7\frac{41}{42} = 19\frac{35}{42} - 7\frac{41}{42} = 11\frac{36}{42} = 11\frac{6}{7}$ lbs.

II. Un homme achète le $\frac{1}{2}$ d'une propriété; il revend le $\frac{1}{3}$ de ce qu'il a acheté

la somme de \$45 : à combien, dans ces conditions, doit-on évaluer la propriété entière?

Réponse : \$675.

Solution :

Le $\frac{1}{2}$ du $\frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$.

Si le $\frac{1}{6}$ de la propriété = \$45, la propriété elle-même = $\$45 \times 6 = \270 .

III. Une pièce d'étoffe a été achetée au prix de \$46 $\frac{1}{2}$ par 12 $\frac{2}{3}$ verges; elle a été vendue à raison de \$32.76 par 7 $\frac{1}{2}$ verges; on a gagné sur le tout \$13.95 : quelle est la longueur de cette pièce d'étoffe? (*Examen des aspirants à l'étude du droit.*)

Réponse : 31 verges.

Solution :

La verge d'étoffe a été achetée au prix de

$$\frac{\$46\frac{1}{2}}{12\frac{2}{3}} = \frac{46.50}{12.40} = \$3.75.$$

Elle a été revendue au prix de

$$\frac{\$32.76}{7\frac{1}{2}} = \frac{32.76}{7.80} = \$4.20.$$

Le gain par verge = $\$4.20 - \$3.75 = \$0.45$.

La longueur de la pièce, par conséquent, =

$$\frac{13.95}{.45} = \frac{1395}{45} = 31 \text{ verges.}$$

IV. Si 2 lbs $\frac{3}{4}$ de sucre coûtent 45 cents, combien coûteront 3 lbs $\frac{5}{8}$?

Réponse : \$0.62 $\frac{1}{2}$.

Solution :

$$\frac{.45 \times 3\frac{5}{8}}{2\frac{3}{4}} = \frac{1.72\frac{1}{2}}{2\frac{3}{4}} = \frac{6.90}{11} = \$0.62\frac{8}{11}.$$

V. A peut faire un ouvrage en 12 jours, B en 9 jours, C en 8 jours, et D en 6 jours : en combien de temps ces quatre ouvriers, travaillant ensemble, feraient-il le même ouvrage?

Réponse : 2 jours $\frac{2}{5}$.

Solution :

$\frac{1}{12}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$ représentent les fractions de l'ouvrage que font séparément A, B, C, D dans 1 journée, et la somme de ces