

ALGÈBRE.

1° Trouvez le plus grand commun diviseur de $3x^5 - 10x^4 + 15x^3 + 8$ et de $x^6 - 2x^4 - 6x^2 + 4x^2 + 13x + 6$.

2° A résoudre $(x+1)^2 = \left\{ 6 - (1-x) \right\} x - 2$.

3° La différence entre les carrés de deux nombres consécutifs est 15. Quels sont ces deux nombres ?

4° Faites les opérations suivantes :

$$\sqrt[3]{(-a^3)} ; \quad \sqrt[3]{\frac{a^3}{b^3}} ; \quad \sqrt[3]{\left(\frac{-a^3}{b^3}\right)}$$

5° $\frac{x}{2} + \frac{2}{x} = \frac{x}{3} + \frac{3}{x}$.

6° Si $4x^2 + 7y^2 = 148$, et $3x^3 - y^3 = 11$. Trouvez la valeur de x et y .

GÉOMÉTRIE

1° Prouvez que les trois médianes d'un triangle se coupent dans un même point.

2° Exprimez le coté de l'octogone en fonction du rayon du cercle circonscrit.

3° Démontrez que la bissectrice des suppléments des deux angles d'un triangle et la bissectrice du troisième angle de ce triangle, sont trois droites qui concourent en un même point.

4° Prouvez que dans tout trapèze, le triangle qui a pour base un des cotés non parallèles et pour sommet le milieu du coté opposé, a sa surface égale à la moitié de celle du trapèze.

5° Dans un cercle, une corde de 12 pieds est coupée par un diamètre dont les sections ont entre elles 9 pour différence, Quel est ce diamètre ?

EVALUATION DES SURFACES ET DES VOLUMES

1° Une pyramide dont la hauteur est de 30 pieds a pour base un hexagone de 8 pieds de coté. Calculez le volume de la pyramide.

2° La surface d'un cercle moins celle du triangle équilatéral inscrit égale 2948.14 pieds. On demande de calculer la surface du cercle et celle du triangle.

3° Un vase rempli d'eau a un diamètre de 1 pied et une hauteur d'eau de 2 pouces.

4° Les cotés d'un triangle demandent quel est le périmètre lent à la somme.

5° Etant donné un cylindre de 10 pieds de hauteur et d'un diamètre de 1 pied.

6° Calculez la surface d'un triangle équilatéral dont le côté est de 1 pied.

7° Un champ de 20 arpents a une longueur du p.

8° Un vase d'un diamètre de 1 pied et d'une hauteur de 1 pied est rempli d'eau. Quelle est la surface de la vase ?

9° Une meule de foin a un diamètre de 10 pieds et une hauteur de 5 pieds. Combien de tonnes ?

10° Un creux d'un diamètre de 1 pied et d'une hauteur de 1 pied est rempli d'eau. Combien de gallons ?

1° Le 9 du mois on a fait l'observa