

Quelle est la plus petite limite de la somme des angles d'un triangle sphérique ?

Qu'appelle-t-on excédant sphérique ?

2° Combien faut-il connaître de parties d'un triangle sphérique pour trouver les autres parties ?

3° Dans un triangle le côté  $b=120^{\circ} 30' 30''$ , le côté  $c=70^{\circ} 20' 15''$ , l'angle  $A=50^{\circ} 10' 15''$ , trouvez l'angle B.

4° Dans un triangle l'angle  $C=90^{\circ}$  le côté  $c=110^{\circ} 46' 20''$  et l'Angle  $A=80^{\circ} 10' 30''$ , trouvez le côté b.

5° Dans quels cas y-a-t-il ambigüité dans un triangle sphérique ?

### TRIGONOMÉTRIE ANALYTIQUE.

1° Donnez les signes des Sinus, Cosinus ; Tangentes, Cotangentes ; Secantes et Cosécantes, pour toutes les valeurs d'angle de  $0^{\circ}$  à  $360^{\circ}$ .

2° Prouvez que  $\text{tang. } x = \frac{\sqrt{1 - \cos.^2 x}}{\cos. x}$

3° Exprimez en fonction du rayon 1, Sin. de  $45^{\circ}$  ; cos.  $30^{\circ}$  ; tang.  $15^{\circ}$ .

4° Prouvez que  $\text{Cos. } (A - B) = \text{Cos. } A \cdot \text{Cos. } B + \text{Sin. } A \cdot \text{Sin. } B$ .

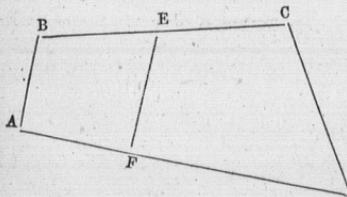
5° Si  $\text{Sin. } (A + B) = \text{Sin. } A \cdot \text{Cos. } B + \text{Cos. } A \cdot \text{Sin. } B$  et  $\text{Cos } (A+B) = \text{Cos } A \cdot \text{Cos } B - \text{Sin. } A \cdot \text{Sin. } B$ . Prouvez que  $\text{tang. } (A + B) = \frac{\text{tang. } A + \text{tang. } B}{1 - \text{tang. } A \cdot \text{tang. } B}$ .

6° Exprimez Sin. A en fonction de tang. A.

7° A quoi égale tang  $45^{\circ}$ , tang  $60^{\circ}$  et Sec.  $60^{\circ}$  ? et démontrez.

8° Exprimez en fonction du Sinus et cosinus toutes les autres lignes trigonométriques.

### PROBLEMES D'ARPENTAGE PRACTIQUE



1° AB Nord vrai = 12 chs.

BCN  $56\frac{1}{2}$  Est = 20.78 chs.

CD Sud  $33\frac{1}{2}$  Est = 22.21 chs.

DA. Sud  $80\frac{1}{2}$  Ouest = 30 chs.

On demande de partager le morceau de terre AC en deux parties par une ligne FE parallèle à AB de manière que l'aire ABEF soit à FECD comme 3 est à 5.

2° La déclinaison magnétique est de  $14^{\circ} 27'$  ouest, à 8 heures du matin. On suppose qu'à 2 heures de l'après midi cette déclinaison ait augmenté de  $17'$

quel serait à  
2 hrs. P. M.  
P. M ? 3° l'a

4° Quel serait

3°

H <.....

G

K

A stanfo  
30 chs. de lar  
BC=18  
L'angle I  
M. X. fa  
forme d'un tri  
FG parallèle à  
On dema

A

G

D

QUES

1° Quelles  
teur-Géomètre