



Remarque : Vous gagnez 4 points pour chaque réponse correcte et 0 point pour chaque mauvaise réponse

1^{er} Défi

On donne $A = (1-x) (1+x) (1+x^2) (1+x^4) (1+x^8)$

a) Développer A:

b) En déduire

$$B = \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{9}\right) \left(1 + \frac{1}{81}\right) \left(1 + \frac{1}{6561}\right)$$

2^{ème} Défi

$$E = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \dots \times \frac{99}{100}$$

$$F = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{6}{7} \times \dots \times \frac{98}{99}$$

Montrer que: $E < F$

3^{ème} Défi

Est-ce qu'il existe un angle aigu dont sa mesure est α

tel que : $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $\sin \alpha = \frac{3}{4}$?

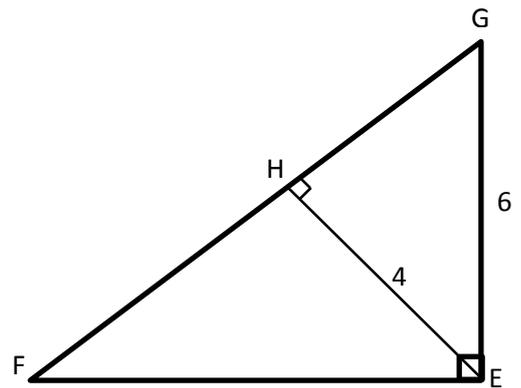
4^{ème} Défi

EFG est un triangle rectangle en E

[EH] sa hauteur(voir figure).

Tel que : $EH = 4$ et $EG = 6$

Calculer EF.



5^{ème} Défi

Tracer la médiane issue de l'angle \hat{O}

