

## Évaluation : Trigonométrie

*Le formulaire ~~non~~ annoté et la calculatrice sont autorisés. L'évaluation est à résoudre sur des feuilles séparées. La donnée doit être rendue et tous les détails des calculs doivent figurer dans la résolution afin d'avoir le nombre maximal de points.*

Points totaux : [18]

### QUESTION 1

Convertir, sans calculatrice (en notant vos étapes de calculs), les angles suivants de degré en radian, en donnant la réponse sous la forme d'une fraction irréductibles de  $\pi$ , et de radian en degré.

(a)  $420^\circ$

(b)  $\frac{3\pi}{5}$

[2]

### QUESTION 2

Déterminer sans utiliser la calculatrice, ni le rapporteur, les valeurs exactes suivantes :

(a)  $\sin(240^\circ)$

(b)  $\tan(225^\circ)$

[4]

### QUESTION 3

Un téléski partant des Collons, à une altitude de 1860 m, monte avec une pente constante de 25% et arrive à Thyon à une altitude de 2090 m. Quelle distance parcourez-vous si vous prenez ce téléski ?

[2]

**Bonus** : La durée du trajet est de 6 minutes. Quelle est la vitesse du téléski en km/h (si vous n'avez trouvé de réponse à la question 3, prenez 675 m) . [1]

### QUESTION 4

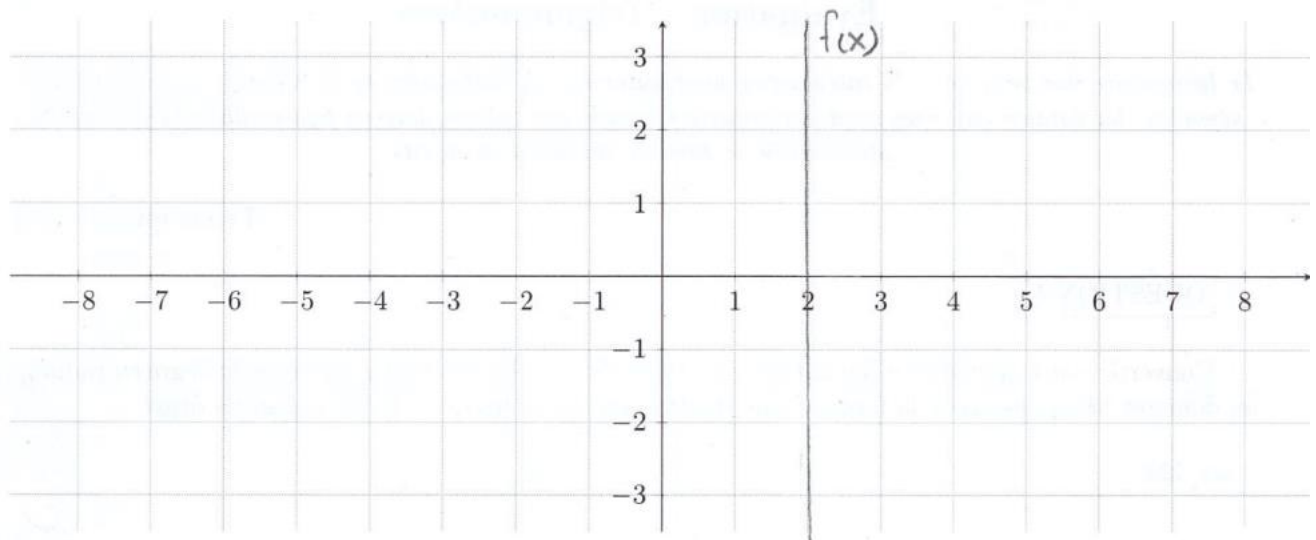
Démontrer (en vous aidant des relations fondamentales) que  $1 + \tan^2(x) = \frac{1}{\cos^2(x)}$

[2]

### QUESTION 5

Pour le fonction suivante :  $f(x) = 2 \cos(2x)$

Donner son domaine de définition  $D_f$ , son domaine image  $Im_f$ , ses zéros  $Z_f$ , sa période, ainsi que son graphe.



[4]

**QUESTION 6**

Pour les 4 équations suivantes, résolvez-en 2 en donnant les solutions en radian et deux en donnant les solutions en degré (vous pouvez choisir lesquelles).

(a)  $\sin(x) = 0.45$

(c)  $\tan\left(\frac{x}{2}\right) = 3$

(b)  $\cos(2x) = 2$

(d)  $\sin(3x) = \sin(2x)$

[4]