

**Exercice 1**

Calc. : ✗

Résoudre l'équation suivante :

5 marks

$$8 \cdot 4^{3x} + 5 = 7$$

**Exercice 2**

Calc. : ✗

Déterminer la valeur des expressions suivantes :

5 marks

$$A = \sin(135^\circ)$$

$$C = \cos(300^\circ)$$

$$E = \tan(135^\circ)$$

$$B = \sin(-60^\circ)$$

$$D = \sin(330^\circ)$$

**Exercice 3**

Calc. : ✗

Résoudre l'équation suivante pour  $x \in [0^\circ; 360^\circ[$ .

5 marks

$$\sin(2x) = 0,5$$

**Exercice 4**

Calc. : ✗

Dans une classe de 28 élèves, 20 élèves parlent français et 6 parlent espagnol. 5 étudiants ne parlent ni français ni espagnol.

5 marks

Dessiner le diagramme de Venn associé et déterminer la probabilité qu'un élève sélectionné au hasard parle français et espagnol.

**Exercice 5**

Calc. : ✗

Lors de la journée des sports d'hiver, les 400 étudiants de l'ESK peuvent choisir entre le patinage sur glace et la luge. Les trois quarts des filles choisissent le patinage sur glace, tandis que seulement 30% des garçons choisissent le patinage sur glace. La proportion de filles à l'école est de 60%.

5 marks

Un élève de l'école est sélectionné au hasard.

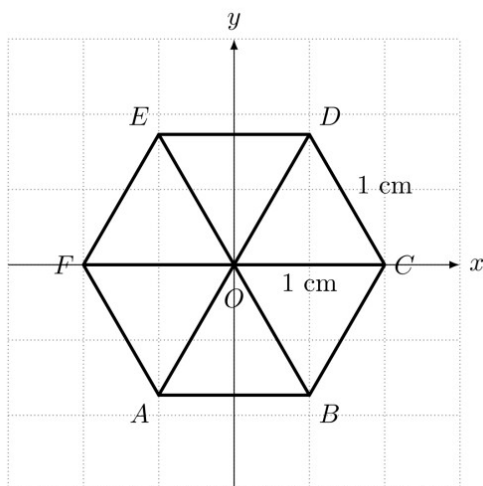
Calculer la probabilité que cet élève soit une fille et choisisse la luge.

**Exercice 6**

Calc. : ✗

Dans un espace vectoriel à deux dimensions avec une base standard, considérons l'hexagone régulier ABCDEF de centre O avec des côtés de longueur 1 cm.

5 marks



Calculer les produits scalaires suivants :

1.  $\vec{OC} \cdot \vec{OD}$

2.  $\vec{DO} \cdot \vec{FC}$

3.  $\vec{BF} \cdot \vec{OD}$