

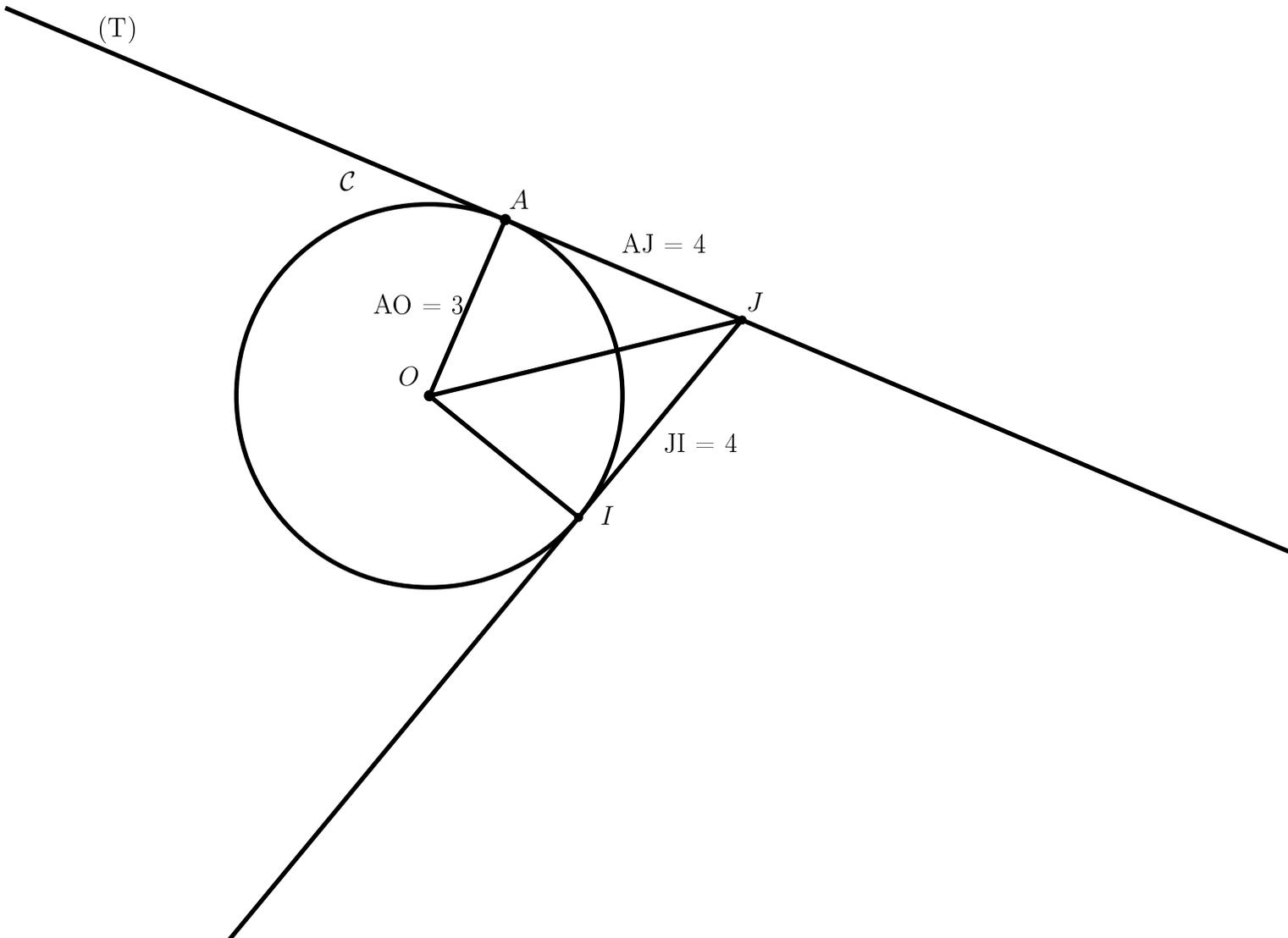
Mathématiques - S4p6 - Test B- 1h15min
Veillez à bien justifier toute affirmation

Exercice 1 : [points : 1+1+2]

1. Donnez la valeur approchée par défaut 512,56784568... à 10^{-5} près, puis à 10^1 près.
2. Donnez la valeur arrondie de $-145,57648...$ à 10^{-2} près puis à 10^2 près.
3. Donnez la valeur exacte puis la valeur approchée par défaut au millimètre près de l'aire du secteur angulaire de rayon 3cm intercepté par un angle de 30° .

Exercice 2 : [points 1+1+1+2+2+1]

1. Construction (vous mettrez tous les codes nécessaires sur la figure et laisserez les traits de construction).
 - (a) Construire un cercle \mathcal{C} de centre O et de rayon 3cm. Placer un point A sur \mathcal{C} et tracez la tangente (T) à \mathcal{C} en A .
 - (b) Placer le point J sur (T) tel que $AJ = 4$ cm, puis déterminer le point I de \mathcal{C} , distinct de A tel que $JI = 4$ cm.
2. Quelle conjecture pouvez-vous faire à propos de la position de la droite (IJ) par rapport au cercle \mathcal{C} ?
3. Démonstration.
 - (a) Calculez OJ , justifiez votre calcul.
 - (b) Quelle est la nature du triangle OIJ ? Justifiez.
 - (c) Conclure.



Exercice 3 : [points 1+2+1+1,5+1,5+1] Un constructeur automobile produit sa nouvelle gamme de voitures, la Morgane avec deux types d'options : vitres teintées, amortisseurs actifs.

- 60% de Morganes ont des vitres teintées ;
- 33% des Morganes avec vitres teintées ne sont pas équipées d'amortisseurs actifs ;
- 44% des Morganes sans vitres teintées sont équipées d'amortisseurs actifs.

La production d'une semaine est de 1000 voitures ; on choisit une voiture au hasard dans ce stock.

1. Ecrire l'univers de cette expérience aléatoire.
2. Compléter le tableau suivant :

	Vitres teintées	Pas de vitres teintées	Total
Amortisseurs actifs			
Pas d'amortisseurs actifs			
Total			1000

3. On note les évènements V : "la voiture choisie a les vitres teintées" et A : "la voiture choisie a les amortisseurs actifs". Ecrivez les évènements suivants à l'aide de V et A et calculez leur probabilité :
 - (a) la voiture choisie est équipée de vitres teintées et d'amortisseurs actifs ;
 - (b) la voiture choisie n'est pas équipée d'amortisseurs actifs ;
 - (c) la voiture choisie est équipée d'au moins une des deux options.
4. Les évènements V et A sont-ils indépendants ?