

Nom :
Prénom :

Partie 1 : test de trigonométrie

Sur 5, coefficient 2

Pour cette partie, les réponses sont à compléter sur la feuille de l'énoncé.

Exercice 1 : (5 points)

1. Qu'est-ce qu'un cercle trigonométrique ?

.....
.....
.....

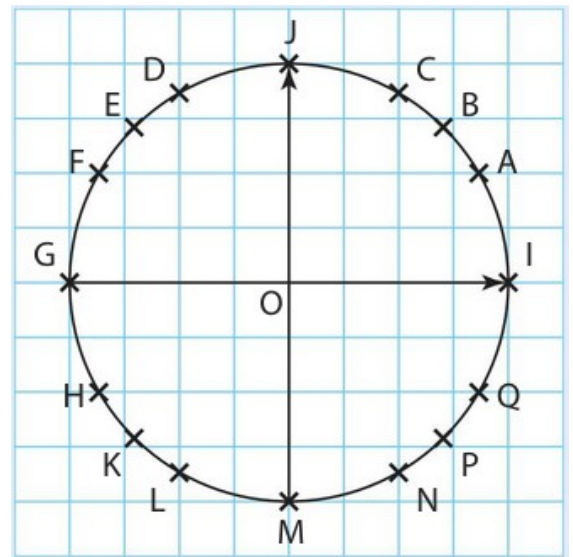
2. On considère le cercle trigonométrique ci-contre, compléter les phrase ci-dessous :

Le nombre réel $\frac{\pi}{3}$ est associé au point ...

Le nombre réel $\frac{5\pi}{6}$ est associé au point ...

Un nombre réel associé au point M est ...

3. Donner la mesure principale de l'angle orienté $-\frac{27\pi}{4}$



.....
.....
.....
.....

Nom :

Prénom :

Partie 2 : devoir surveillé suites et tableau croisés et probabilités conditionnelles
sur 15, coefficient 4

Exercice 2 : (7 points)

Lors d'une opération de promotions exceptionnelles d'un grand magasin de bricolage, on s'intéresse aux ventes de deux articles particuliers du rayon « Outillage motorisé » : une meuleuse et une scie sauteuse.

Pendant cette période de promotions, une enquête réalisée sur 300 clients de ce magasin montre que :

- 63 clients ont acheté une meuleuse ;
- 80 clients ont acheté une scie sauteuse ;
- 5 % des clients ayant acheté une scie sauteuse ont aussi acheté une meuleuse.

Chaque client a acheté au plus une scie sauteuse et au plus une meuleuse.

On note M l'événement « Le client a acheté une meuleuse » et \bar{M} l'événement contraire de M .

On note S l'événement « Le client a acheté une scie sauteuse » et \bar{S} l'événement contraire de S .

1. Compléter le tableau croisé d'effectifs ci-dessous, à rendre avec la copie.

	M	\bar{M}	Total
S			
\bar{S}			
Total			300

2. Quel est le pourcentage de clients ayant acheté une meuleuse ?

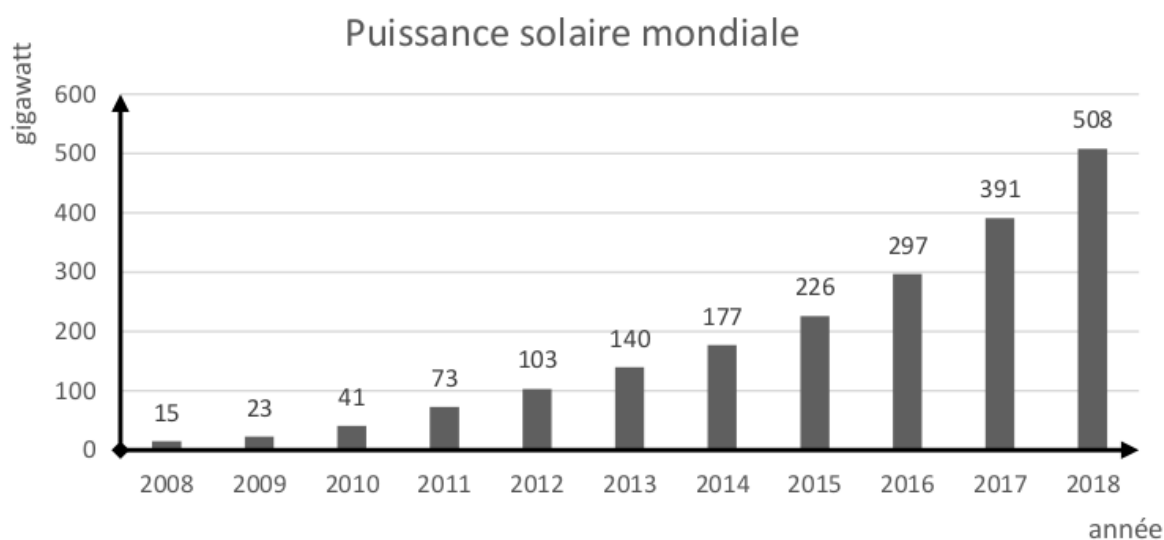
3. L'affirmation suivante est-elle vraie : « Au moins 2 % des clients ont acheté les deux outils (meuleuse et scie sauteuse) » ? Justifier.

4. On choisit au hasard un client de l'enquête.

- Calculer $P_M(S)$. On arrondira à 10^{-3} près.
- Calculer $P(\bar{S} \cap M)$. On arrondira à 10^{-3} près.

Exercice 3 : (8 points)

L'évolution de la puissance solaire photovoltaïque dans le monde entre fin 2008 et fin 2018 est résumée dans le graphique ci-dessous :



1. Montrer qu'entre fin 2008 et fin 2018, la puissance solaire photovoltaïque a augmenté d'environ 3287 %.
2. Calculer les taux d'évolution de la puissance solaire, exprimés en pourcentage, entre 2016 et 2017, ainsi qu'entre 2017 et 2018. On arrondira à 1 pourcent près.
3. On se propose d'estimer la puissance solaire photovoltaïque dans le monde pour les années à venir en faisant l'hypothèse que le taux de croissance annuel restera constant et égal à 30%.

On note P_n la puissance solaire photovoltaïque dans le monde, en gigawatt, à la fin de l'année 2018 + n .
Ainsi, $P_0 = 508$.

a. Justifier que, pour tout entier naturel n , $P_{n+1} = 1,3 \times P_n$.

Quelle est la nature de la suite (P_n) ?

b. Un chercheur affirme que si le taux de croissance se maintient à 30 %, la production dépassera les 2400 gigawatts avant fin 2024.

A-t-il raison ? On justifiera la réponse par un calcul.

4. Le chercheur aimerait savoir en quelle année la puissance solaire photovoltaïque dans le monde dépassera les 10 000 gigawatts si le taux de croissance se maintient à 30 %.

Pour ce faire, il utilise le tableur ci-contre.

a. Quelle valeur doit-il saisir dans la cellule B2 ?

b. Quelle formule peut-on saisir dans la cellule B3 afin d'obtenir, par recopie vers le bas, les termes consécutifs de la suite (P_n) ?

	A	B
1	n	P_n
2	0	
3	1	
4	2	

Nom :
Prénom :

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES
sujet aménagé

1STI2D

Partie 1 : test de trigonométrie

Sur 4, coefficient 2

Pour cette partie, les réponses sont à compléter sur la feuille de l'énoncé.

Exercice 1 : (4 points)

1. Qu'est-ce qu'un cercle trigonométrique ?

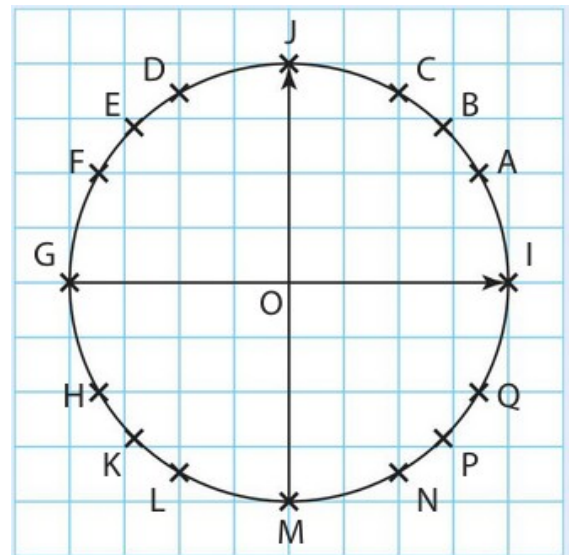
.....
.....
.....

2. On considère le cercle trigonométrique ci-contre, compléter les phrase ci-dessous :

Le nombre réel $\frac{\pi}{3}$ est associé au point ...

Un nombre réel associé au point M est ...

3. Donner la mesure principale de l'angle orienté $-\frac{27\pi}{4}$



.....
.....
.....
.....

Nom :
Prénom :

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES
Sujet aménagé

1STL

Partie 2 : devoir surveillé suites et tableau croisés et probabilités conditionnelles
sur 11, coefficient 4

Exercice 2 : (4,5 points)

Lors d'une opération de promotions exceptionnelles d'un grand magasin de bricolage, on s'intéresse aux ventes de deux articles particuliers du rayon « Outillage motorisé » : une meuleuse et une scie sauteuse.

Pendant cette période de promotions, une enquête réalisée sur 300 clients de ce magasin montre que :

- 63 clients ont acheté une meuleuse ;
- 80 clients ont acheté une scie sauteuse ;
- 5 % des clients ayant acheté une scie sauteuse ont aussi acheté une meuleuse.

Chaque client a acheté au plus une scie sauteuse et au plus une meuleuse.

On note M l'événement « Le client a acheté une meuleuse » et \bar{M} l'événement contraire de M .

On note S l'événement « Le client a acheté une scie sauteuse » et \bar{S} l'événement contraire de S .

1. Compléter le tableau croisé d'effectifs ci-dessous, à rendre avec la copie.

	M	\bar{M}	Total
S			
\bar{S}			
Total			300

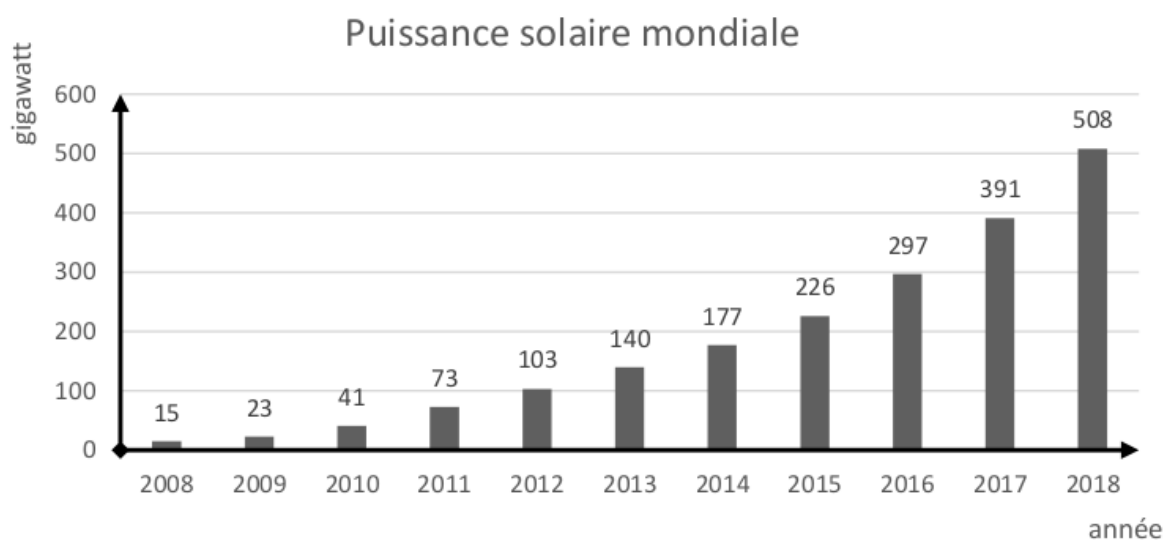
2. Quel est le pourcentage de clients ayant acheté une meuleuse ?

3. On choisit au hasard un client de l'enquête.

Calculer $P_M(S)$. On arrondira à 10^{-3} près.

Exercice 3 : (6,5 points)

L'évolution de la puissance solaire photovoltaïque dans le monde entre fin 2008 et fin 2018 est résumée dans le graphique ci-dessous :



1. Calculer les taux d'évolution de la puissance solaire, exprimés en pourcentage, entre 2016 et 2017, ainsi qu'entre 2017 et 2018. On arrondira à 1 pourcent près.
2. On se propose d'estimer la puissance solaire photovoltaïque dans le monde pour les années à venir en faisant l'hypothèse que le taux de croissance annuel restera constant et égal à 30%.

On note P_n la puissance solaire photovoltaïque dans le monde, en gigawatt, à la fin de l'année 2018 + n .
Ainsi, $P_0 = 508$.

- a. Justifier que, pour tout entier naturel n , $P_{n+1} = 1,3 \times P_n$.

Quelle est la nature de la suite (P_n) ?

- b. Un chercheur affirme que si le taux de croissance se maintient à 30 %, la production dépassera les 2400 gigawatts avant fin 2024.

A-t-il raison ? On justifiera la réponse par un calcul.

3. Le chercheur aimerait savoir en quelle année la puissance solaire photovoltaïque dans le monde dépassera les 10 000 gigawatts si le taux de croissance se maintient à 30 %.

Pour ce faire, il utilise le tableur ci-contre.

- a. Quelle valeur doit-il saisir dans la cellule B2 ?
- b. Quelle formule peut-on saisir dans la cellule B3 afin d'obtenir, par recopie vers le bas, les termes consécutifs de la suite (P_n) ?

	A	B
1	n	P_n
2	0	
3	1	
4	2	