

Exercice 1

Calc. : ✓

Le 2^e terme d'une suite géométrique est 120 et le 4^e terme est 30.

- | | |
|--|---------|
| 1. Montrer que la raison est $\frac{1}{2}$. | 3 marks |
| 2. Trouver la somme des 7 premiers termes de la suite. | 3 marks |
| 3. Trouver la somme jusqu'à l'infini de la suite. | 2 marks |

Exercice 2

Calc. : ✓

Le 1^{er} terme d'une suite arithmétique est 5 et la raison est 2.

Combien de termes de cette suite doivent être additionnés, à partir du 1^{er} terme, avant que la somme ne dépasse 666 ?

Rajouter un dessin explicatif à cette question pour obtenir tous les points.

4 marks

Exercice 3

Calc. : ✓

La fonction f est définie pour $x \in \mathbb{R}$ par $f(x) = x^4 + 4x^3 - 4x^2 - 16x$.

- | | |
|---|---------|
| 1. Calculez $f'(x)$ et déterminez les coordonnées des points extremums de C_f . | 2 marks |
| 2. Pour chacun des points extremums, déterminez s'il s'agit d'un maximum local ou d'un minimum local. | 3 marks |
| 3. Déterminez le(s) intervalle(s) sur le(s)quel(s) f est croissante. | 3 marks |
| 4. Trouvez l'équation de la tangente à C_f au point d'abscisse 1. | 2 marks |

Exercice 4

Calc. : ✓

Dans une salle d'examen, on sait que 12% des tables sont bancales.

Sur une rangée de 14 tables, quelle est la probabilité que :

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| 1. Il n'y a aucune table bancaire. | 2 marks |
| 2. Toutes les tables sont bancales. | 2 marks |
| 3. Au plus 3 tables sont bancales. | 2 marks |

Exercice 5

Calc. : ✓

Les employés d'un parc d'attraction Disney doivent enfiler un costume. Voici la répartition :

Costume \ Sexe	Homme	Femme
	Mickey Mouse	10
Minnie Mouse	2	12
Pluto	8	3

Quelle est la probabilité qu'un employé soit :

- | | |
|---|---------|
| 1. déguisé en Minnie Mouse; | 2 marks |
| 2. un homme déguisé en Pluto; | 2 marks |
| 3. un homme, sachant qu'il est déguisé en Minnie Mouse. | 2 marks |

Donnez vos réponses arrondies à deux décimales.

Exercice 6

Calc. : ✓

Faites attention à ce que votre calculatrice soit bien réglée en radians pour cet exercice.

La profondeur de l'eau au bout d'une jetée peut être modélisée par la fonction

$$d(t) = 5,6 \sin\left(\frac{\pi}{6}t\right) + 14,9$$

où d est la profondeur de l'eau en mètres et t est le nombre d'heures après minuit.

Utilisez votre calculatrice pour vous aider à *esquisser un graphe* de cette fonction, puis répondez aux questions suivantes :

- | | |
|---|---------|
| 1. Quelle est la période de cette fonction ? | 2 marks |
| 2. Estimez la profondeur de l'eau à minuit. | 1 mark |
| 3. Estimez la profondeur de l'eau à 8h du matin. | 1 mark |
| 4. À quelle heure l'eau sera-t-elle la plus haute dans l'après-midi ? | 2 marks |

Exercice 7

Calc. : ✓

Les épaisseurs de neige d'une station de ski sont collectées chaque année pendant 12 ans le 31 janvier. Toutes les données sont en centimètres.

30; 75; 125; 55; 60; 75; 65; 65; 45; 120; 70; 110.

- | | |
|--|---------|
| 1. Calculer l'épaisseur modale de neige. | 1 mark |
| 2. Calculer la moyenne. | 1 mark |
| 3. Calculer la médiane. | 1 mark |
| 4. Trouver les 5 caractéristiques : minimum, Q1, médiane, Q3, maximum. | 2 marks |
| 5. En déduire l'amplitude et l'écart interquartile. | 2 marks |
| 6. Dessiner la boîte à moustaches. | 3 marks |