

Exercice 1

soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par f (x)

$$\left| \begin{array}{ll} x^2 + 3x - 2 & x \leq 1 \\ \sqrt{x^2 + 3} & x > 1 \end{array} \right.$$

1)

a) calculer $\lim_{x \rightarrow (1)^+} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow (1)^-} f(x)$

.....

.....

.....

b) f est elle continue en 1

.....

c) montrer que f est continue sur $]-\infty, 1]$ et sur $[1, +\infty[$

.....

.....

.....

d) déduire que f est continue sur \mathbb{R}

.....

.....

2)

a) calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$. interpréter graphiquement le résultat

.....

.....

b) calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$. interpréter graphiquement le résultat

.....

.....

.....

3)

a) Calculer $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{f(x)-f(1)}{x-1}$

.....

.....

b) Calculer $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(x)-f(1)}{x-1}$

.....

.....

Exercice 2

Les notes X_i des élèves de la classe de troisième année économie en mathématique sont résumés dans le tableau suivant :

Note	[0,5[[5,10[[10,15[[15,20[
Effectif	3	5	12	10
Effectif cumulé croissant				

1)

- Compléter le tableau ci dessus
- Déterminer le pourcentage des élèves qui ont une note **supérieure ou égale à 10**

.....
c) Déterminer la classe modale de cette série :

2)

- Calculer la note moyenne de la classe

.....
.....
.....
b) Déterminer la variance V et l'écart type σ de cette série

.....
.....
.....
.....
3) Déterminer la médiane Me , le 1^{er} quartile Q_1 et le 3^{ème} quartile Q_3

.....
.....
.....
.....
4) Représenter le diagramme en boîte de cette série

