

**Exercice 1:(7.5pts)**

- 3 1)- Calculer les limites suivantes: (utiliser les nombres dérivés)
- $$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\cos x + 1}{x - \pi} ; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - \sqrt{x} + 2x - 2}{x - 1}$$
- 1.5 2)- Calculer le nombre dérivé:  $f(x) = x^2 + 3x - 2$  et  $x_0 = 3$
- 3 3)- Etudier la dérivabilité au point  $x_0 = 2$   $\begin{cases} f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 5 ; x \leq 2 \\ f(x) = -\frac{x+1}{x-1} ; x > 2 \end{cases}$

**Exercice 2:(8pts)**

2×4 Calculer les fonctions dérivées des fonctions:

$$f(x) = 3x^4 - 7x^2 + x - 7 ; f(x) = \frac{2x-3}{x+1} ; f(x) = \sqrt{x}\cos x ; f(x) = \frac{x^2-3x-1}{\sqrt{x+1}}$$

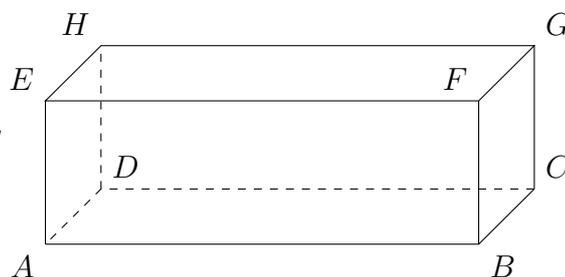
**Exercice 3:(4.5pts)**

3 Soit le parallélogramme  $ABCDEFGH$

- 1)- Simplifier les sommes :

$$\vec{HG} + \vec{CB} ; \vec{HE} + \vec{HG} + \vec{FH} ; \vec{GH} - \vec{FG} + \vec{GC}$$

- 1.5 2)- Montrer que les vecteurs  $\vec{BE}$ ,  $\vec{BC}$  et  $\vec{BH}$  sont coplanaires.

**Exercice 1:(7.5pts)**

- 3 1)- Calculer les limites suivantes: (utiliser les nombres dérivés)
- $$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\cos x + 1}{x - \pi} ; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - \sqrt{x} + 2x - 2}{x - 1}$$
- 1.5 2)- Calculer le nombre dérivé:  $f(x) = x^2 + 3x - 2$  et  $x_0 = 3$
- 3 3)- Etudier la dérivabilité au point  $x_0 = 2$   $\begin{cases} f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 5 ; x \leq 2 \\ f(x) = -\frac{x+1}{x-1} ; x > 2 \end{cases}$

**Exercice 2:(8pts)**

2×4 Calculer les fonctions dérivées des fonctions:

$$f(x) = 3x^4 - 7x^2 + x - 7 ; f(x) = \frac{2x-3}{x+1} ; f(x) = \sqrt{x}\cos x ; f(x) = \frac{x^2-3x-1}{\sqrt{x+1}}$$

**Exercice 3:(4.5pts)**

3 Soit le parallélogramme  $ABCDEFGH$

- 1)- Simplifier les sommes :

$$\vec{HG} + \vec{CB} ; \vec{HE} + \vec{HG} + \vec{FH} ; \vec{GH} - \vec{FG} + \vec{GC}$$

- 1.5 2)- Montrer que les vecteurs  $\vec{BE}$ ,  $\vec{BC}$  et  $\vec{BH}$  sont coplanaires.

