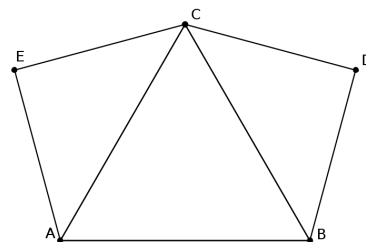


EXERCICE 1 (3 points)

La figure ci-contre est composée du triangle ABC équilatéral, BCD est isocèle rectangle en D, ACE est isocèle rectangle en E.

Donner la mesure principale des angles de vecteurs :

- a) $(\vec{AE} ; \vec{AC})$; b) $(\vec{AD} ; \vec{AE})$; c) $(\vec{AE} ; \vec{BC})$.



EXERCICE 2 (6 points)

Pour chaque proposition, il y a une seule bonne réponse. Une bonne réponse rapporte un point et une mauvaise réponse enlève 0,5 point. Une absence de réponse ne rapporte ni n'enlève de point.

Propositions	A	B	C
1. Si $f(x) = 3x^2 - 8x + 1$, alors f est dérivable en a réel, et $\frac{f(a+h)-f(a)}{h} =$	$6a - 8$	$6a + 3h - 8$	$6a - 3h - 8$
2. Le nombre dérivé de la fonction inverse en $x = 0,5$ est ...	$-\frac{1}{4}$	-2	-4
3. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^4 + 3x^2 + 1$. Sa fonction dérivée ...	est strictement positive sur $\mathbb{R}$	change de signe sur $\mathbb{R}$	s'annule en deux nombres réels
4. Si la fonction f est dérivable et admet un minimum en a , alors ...	$f'(a)$ est minimum	$f'(a) = 0$	$f(a) = 0$
5. L'équation de la tangente à la courbe représentative de la fonction carrée au point d'abscisse a est ...	$y = ax + a^2$	$y = 2ax + a^2$	$y = 2ax - a^2$
6. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{0,5\}$ par $f(x) = \frac{x-2}{2x-1}$...	$f'(x) = \frac{3}{(2x-1)^2}$	$f'(x) = \frac{3}{(x-2)^2}$	$f'(x) = \frac{-3}{(2x-1)^2}$

EXERCICE 3 (5 points)

On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ par $f(x) = \frac{x^2+x-1}{x-1}$.

- Déterminer la fonction dérivée de f .
- Déterminer le signe de cette dérivée et donner le tableau de variations de la fonction f .
- Préciser les extremums de la fonction f .

EXERCICE 4 (6 points)

Sur la courbe ci-contre, les points A(0 ; 6) et B(-2 ; -10) sont sur la courbe représentative de la fonction f définie par

$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ avec a, b, c et d des réels.

La tangente à la courbe en A passe par C(1 ; 18) ;

la tangente en B est parallèle à l'axe des abscisses.

- Lire $f(0), f'(0), f(-2), f'(-2)$.
- En déduire l'expression de la fonction f .
- En déduire le coefficient directeur de la tangente à la courbe au point D d'abscisse 3.
- Montrer que la courbe admet une tangente parallèle à la tangente en D en un point E dont on donnera les coordonnées.

