

Mini-Devoir Mathématiques N° 11 (0,5 h)

1 7 points

Résoudre les équations et inéquations suivantes :

$(E_1) : x^2 = 24$	$(E_4) : (x + 1)^2 < 2$
$(E_2) : x^2 > 45$	$(E_5) : (2x + 3)^2 \leq 0$
$(E_3) : (x - 4)^2 > 25$	

2 2 points

Donner un encadrement de $\frac{1}{x}$:

$(E_1) : -4 < x < -2$	$(E_2) : 5 < x < 7$
-----------------------	---------------------

3 6 points

Soit f définie par $f(x) = (3x - 2)^2$ sur \mathbb{R} .

1. Déterminer les variations de f sur $]-\infty; \frac{2}{3}]$ en complétant le tableau d'enchaînement des opérations suivants et en justifiant correctement.

a	≤	b	≤	$\frac{2}{3}$	Justification
$3a - 2$		$3b - 2$			
$(3a - 2)^2$		$(3b - 2)^2$			
$f(a)$		$f(b)$			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2. Déterminer les variations de f sur $[\frac{2}{3}; +\infty[$ en complétant le tableau d'enchaînement des opérations suivants et en justifiant correctement.

$\frac{2}{3}$	≤	a	≤	b	Justification
		$3a - 2$		$3b - 2$	
		$(3a - 2)^2$		$(3b - 2)^2$	
		$f(a)$		$f(b)$	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

- 3. Dresser le tableau de variation de f .
- 4. Comparer sans calculatrice les nombres $A = (3 \times 0.567 - 2)^2$ et $B = (3 \times 0.166 - 2)^2$.

4 5 points

On considère le grand carré ci-contre de côté 1. Un autre carré est contenu dans le grand. Déterminer la largeur de la bande autour pour que celle-ci ait la même aire que celle du petit carré.

