

$\alpha \beta \gamma \delta \epsilon \eta \theta \phi$

20 minutes

 $\chi \lambda \mu \nu \pi \rho \sigma \omega$

NOM :

Prénom :

La calculatrice n'est pas autorisée pendant ce 20 minutes.

Savoir déterminer les variations d'une fonction composée

Soient u et v deux fonctions définies sur \mathbb{R} par :

$$u(x) = -2x + 3 \quad \text{et} \quad v(x) = x^2 - 2$$

- 1/ Citer le théorème sur le sens de variation de la composée de deux fonctions.

- 2/ Déterminer les fonctions $f = u \circ v$ et $g = v \circ u$.

- 3/ On donne deux nombres réels a et b , a étant le plus petit. Calculer $u(b) - u(a)$ et en déduire le sens de variations de u .

- 4/ Établir le tableau de variations de la fonction v en le justifiant (on admet que le tableau de variations de la fonction carré est connu).

- 5/ Établir le tableau de variations de $f = u \circ v$.

tourner la page

Savoir déterminer le tableau de variations d'une fonction composée

Soit u la fonction définie sur \mathcal{D}_u par $u : x \mapsto x^2$ et v la fonction définie sur $\mathcal{D}_v = [-4; 3]$ et ayant pour tableau de variations :

x	-4	0	3
v	-5	0	-2

1/ Quel est le plus grand intervalle \mathcal{D}_u tel que chacun de ses nombres ait son image par u dans \mathcal{D}_v ? Justifier la réponse.

2/ Établir, sans le justifier, le tableau des variations de u sur \mathcal{D}_u .

3/ En déduire le tableau des variations de $g = v \circ u$.