

Évaluation en fin de Seconde  
ÉPREUVE AC5

Avec calculatrice, modèle utilisé : .....

Durée : 55 minutes.

Nom de l'élève : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

CLASSE : \_\_\_\_\_ Établissement : \_\_\_\_\_

Cette épreuve est composée de différentes questions que vous pouvez traiter dans l'ordre qui vous convient le mieux. Répondez dans les espaces réservés.

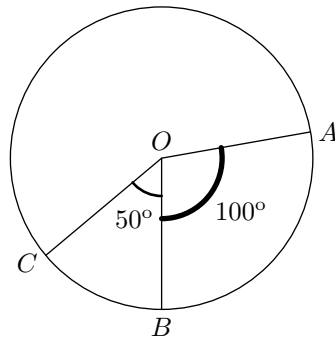
Ne vous attardez pas sur une question particulière. Commencez par faire celles qui vous paraissent le plus facile. Reprenez ensuite depuis le début et essayez de faire toutes les questions.

Utilisez un brouillon pour préparer certaines de vos réponses et rendez le avec votre copie.

**Expliquez, justifiez, ou démontrez vos résultats aussi soigneusement que possible.**

Si vous avez terminé avant la fin du temps disponible, relisez soigneusement vos réponses.

Question GES010



La figure ci-dessus représente un cercle de centre  $O$  passant par les points  $A$ ,  $B$  et  $C$ .

Calculer la mesure en degrés des angles du triangle  $ABC$ .

01	
02	
03	
04	
05	
06	

Question GEA001

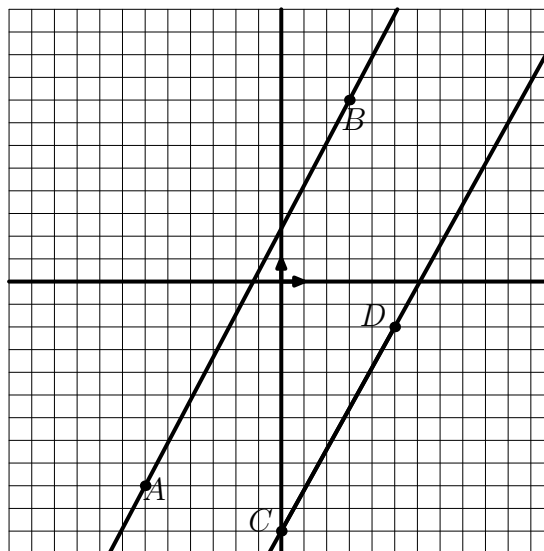
Compléter le tableau ci-dessous en traçant, dans chaque case, en rouge, une droite d'équation  $y = ax + b$  qui convienne :

	$b = 0$	$b > 0$	$b < 0$
$a > 0$			
$a < 0$			
$a = 0$			

07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Question GEA015

Les droites  $(AB)$  et  $(CD)$  définies par le dessin ci-dessous sont-elles parallèles ?  
*Détaillez votre justification.*



16	
17	
18	
19	
20	

Question GES015

Donner une valeur exacte de  $\cos(45^\circ)$  et de  $\tan(45^\circ)$ .

21	
22	
23	
24	
25	

Question GES014

Que mesure la hauteur d'un triangle équilatéral dont les côtés mesurent 5 cm ?

26	
27	
28	
29	
30	

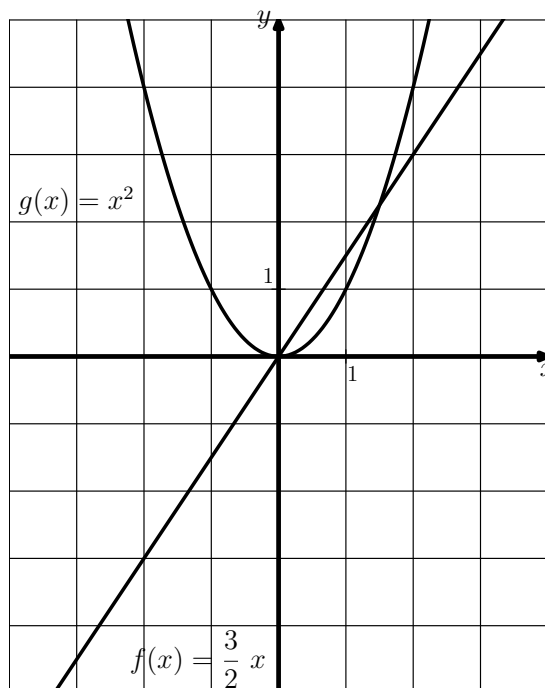
Question FON005ter

On a représenté ci-contre les courbes représentatives  $C_f$  et  $C_g$  des fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f : x \mapsto \frac{3}{2}x \qquad g : x \mapsto x^2$$

A) On considère l'équation  $f(x) = g(x)$ .

- a) Utiliser le graphique pour trouver des valeurs approchées des solutions de cette équation. (On fera apparaître les solutions sur l'axe  $(Ox)$ )



- b) Résoudre cette équation (par le calcul).

31	
32	

B) On considère maintenant l'inéquation :  $f(x) \geq g(x)$ .

- a) Utiliser le graphique pour trouver des solutions approchées de cette inéquation. Faire apparaître les solutions sur l'axe  $(Ox)$  et les écrire ci-dessous.

- b) Utiliser le calcul pour trouver les solutions exactes.

33	
34	

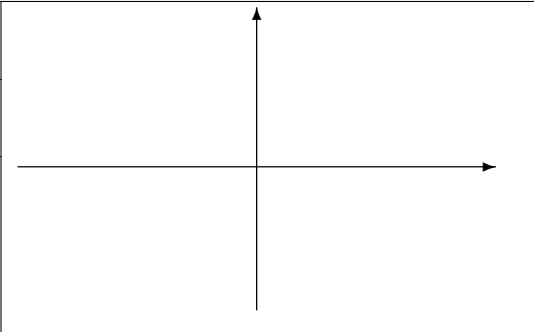
35	
36	
37	

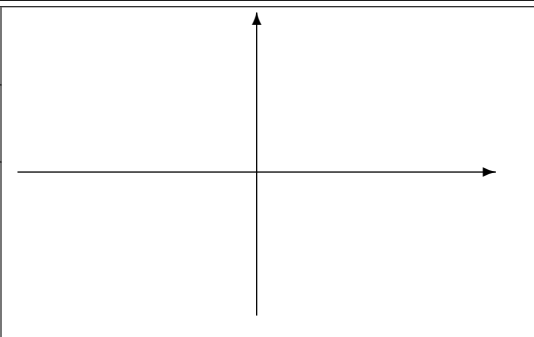
38	
39	

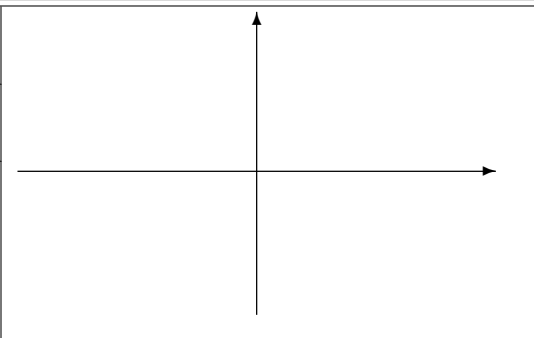
Question FON032

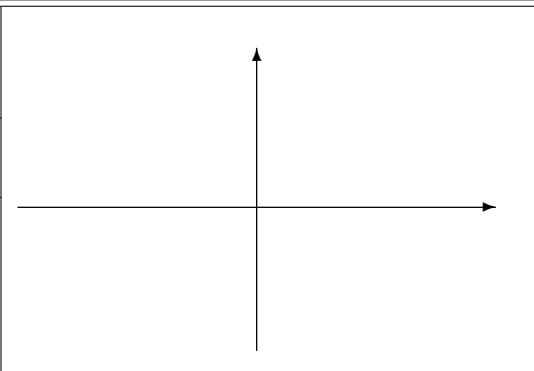
Compléter le tableau suivant en indiquant pour chacune des fonctions proposées :

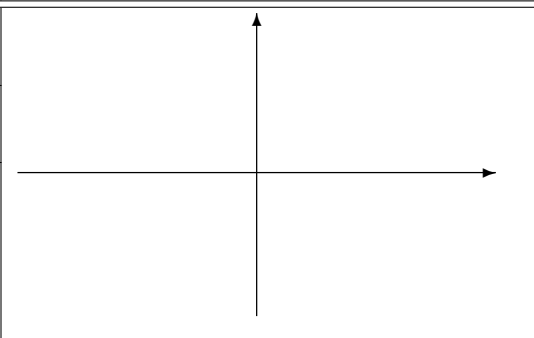
- son ensemble de définition,
- son tableau de variation,
- puis l'allure de sa représentation graphique, en rouge, dans un repère orthonormé.

Fonction $f$	$f : \begin{matrix} D_f & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & 2x + 3 \end{matrix}$		40						
Ensemble de définition	$D_f =$		41						
Tableau de variation	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><math>x</math></td> <td style="width: 10%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="width: 75%;"></td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;"><math>f(x)</math></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table>		$x$			$f(x)$			42
$x$									
$f(x)$									

Fonction $g$	$g : \begin{matrix} D_g & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & 4 - 3x \end{matrix}$		43						
Ensemble de définition	$D_g =$		44						
Tableau de variation	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><math>x</math></td> <td style="width: 10%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="width: 75%;"></td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;"><math>g(x)</math></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table>		$x$			$g(x)$			45
$x$									
$g(x)$									

Fonction $h$	$h : \begin{matrix} D_h & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & x^2 \end{matrix}$		46						
Ensemble de définition	$D_h =$		47						
Tableau de variation	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><math>x</math></td> <td style="width: 10%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="width: 75%;"></td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;"><math>h(x)</math></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table>		$x$			$h(x)$			48
$x$									
$h(x)$									

Fonction $k$	$k : \begin{matrix} D_k & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & \frac{1}{x} \end{matrix}$		49						
Ensemble de définition	$D_k =$		50						
Tableau de variation	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><math>x</math></td> <td style="width: 10%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="width: 75%;"></td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;"><math>k(x)</math></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table>		$x$			$k(x)$			51
$x$									
$k(x)$									

Fonction $\ell$	$\ell : \begin{matrix} D_\ell & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto &  x  \end{matrix}$		52						
Ensemble de définition	$D_\ell =$		53						
Tableau de variation	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><math>x</math></td> <td style="width: 10%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="width: 75%;"></td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;"><math>\ell(x)</math></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table>		$x$			$\ell(x)$			54
$x$									
$\ell(x)$									