

Mathématique : Exercices d'entretien 3^{ème} année de transition.

Bonjour à tous et à toutes.

J'espère que vous vous portez bien et que vous profitez positivement de notre situation de confinement. Profitez pour faire des choses que vous aimez 😊

Vous avez entendu via les médias que la période de déconfinement a débuté.

Afin de bien préparer la suite des évènements, je vous propose un deuxième dossier d'exercices afin que vous puissiez ne pas trop oublier les différents points de matière que nous avons vu ensemble.

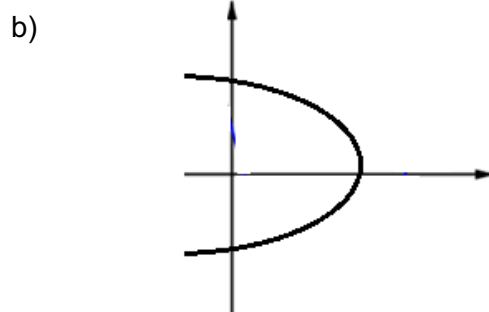
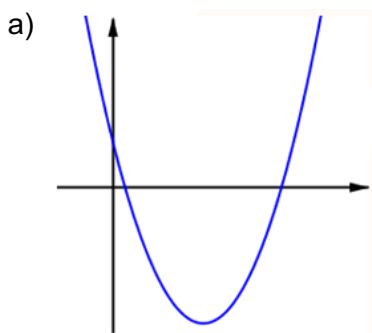
Je vous souhaite un bon travail et vous propose de m'envoyer votre travail via mon adresse mail professionnelle (vandavelde.valerie@agrisaintgeorges.be) afin que je puisse vous envoyer le correctif.

En attendant de vous revoir, je vous souhaite le meilleur et surtout prenez soin de vous et des autres 😊

Valérie Vande Velde.

3UAA3 : Approche graphique d'une fonction**Exercice 1**

S'agit-il de représentations de fonctions ? Réponds par OUI ou NON en-dessous du graphique



Exercice 2

Voici deux courbes $f(x)$ et $g(x)$.

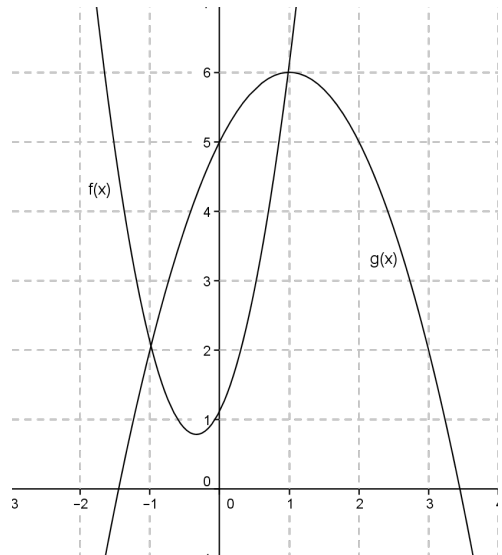
➤ ECRIS l'intervalle qui correspond à :

$$f(x) \leq g(x) :$$

$$f(x) > g(x) :$$

➤ ECRIS le ou les points qui correspondent à :

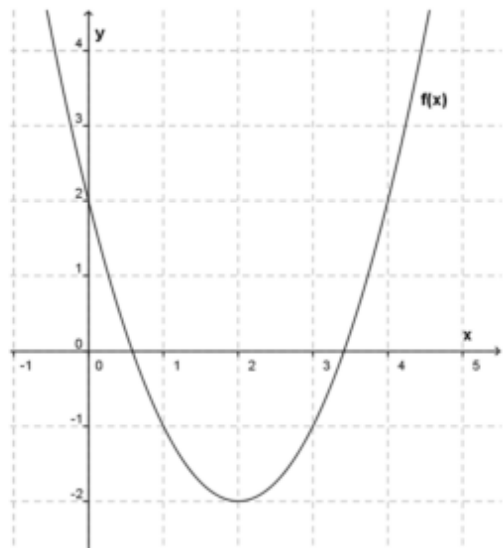
$$f(x) = g(x) :$$



Exercice 3

COMPLETE :

- 1) L'image de 2 est ou $f(2) = \dots\dots$
- 2) Les abscisses des points dont -1 est l'image sont et
- 3) Les coordonnées du point d'intersection du graphique avec l'axe des ordonnées sont (;), donc l'ordonnée à l'origine est
- 4) Les coordonnées des points d'intersection du graphique avec l'axe des abscisses sont (;) et (;), donc les racines (ou zéros) de la fonction sont
- 5) Le point (2;-2) appartient-il au graphique ?

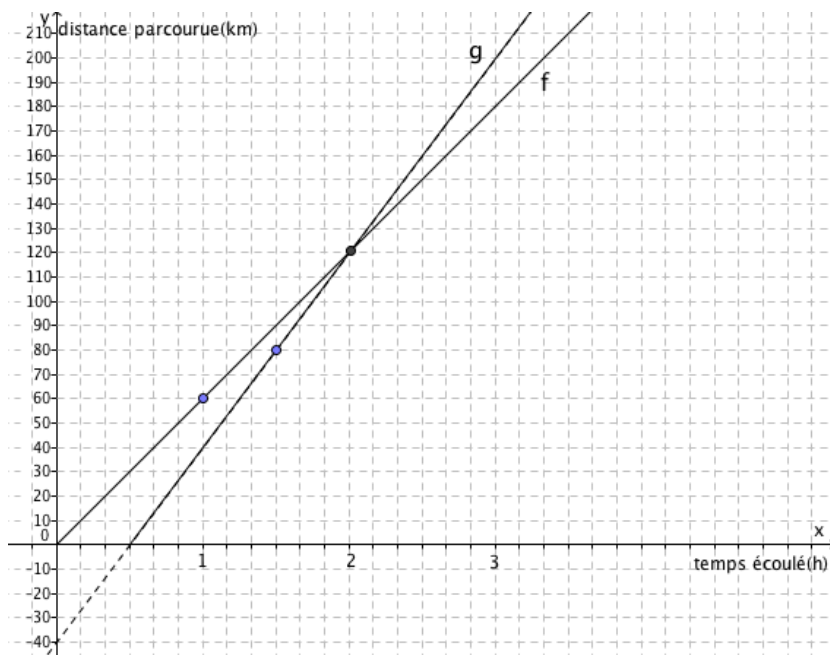


Exercice 4

Olivier décide de se rendre à la mer en scooter. Ses parents, pour l'y accompagner, optent pour la voiture.

Partant du même endroit, ils doivent parcourir 160 km. Olivier roule à une vitesse supposée constante de 60 km/h et ses parents, qui démarrent 30 minutes plus tard que leur fils, roulent à 80 km/h.

Voici la situation représentée graphiquement par deux fonctions f (Olivier) et g (ses parents)



REPONDS aux questions suivantes.

- Combien de temps roule Olivier pour parcourir les 160 km qui sépare son domicile de la mer ?
- Sachant qu'ils sont partis à 10h00, à quelle heure les parents arrivent-ils ?

- c) Détermine
- domf :
 - Imf :

d) Détermine l'intervalle dans lequel $f(x) > g(x)$

e) A quelle distance de leur domicile Olivier et ses parents vont-ils se croiser sur la route ?

3UAA5 : Outils algébriques

□ Les équations.

Exercice 1

Résous les équations suivantes.

$$2x + 3 = -3x - 2$$

$$-2x + 3 = 10$$

$$1 - (2x - 3) = 4x + 4$$

$$\frac{1 - 3x}{5} = \frac{x + 3}{2}$$

Exercice 2

« Quel nombre augmenté de 12 est-il égal à son quadruple ? »

Parmi les propositions suivantes, COCHE la mise en équation correcte.

$(x + 12) \cdot 4 = x$

$x + 12 = 4x$

$x + 12 = 4$

$4x + 12 = 4$

$4x + 12 = 4x$

Exercice 3 : **COCHE** pour chacune des propositions la bonne réponse.

$0x = -7$

- a une infinité de solutions.
- a 0 pour seule solution.
- a 1 pour seule solution.
- a une seule solution qui n'est ni 0, ni 1.
- n'a pas de solution.

$5x = 0$

- a une infinité de solutions.
- a 0 pour seule solution.
- a 1 pour seule solution.
- a une seule solution qui n'est ni 0, ni 1.
- n'a pas de solution.

$0x = 0$

- a une infinité de solutions.
- a 0 pour seule solution.
- a 1 pour seule solution.
- a une seule solution qui n'est ni 0, ni 1.
- n'a pas de solution.

$2x = 2$

- a une infinité de solutions.
- a 0 pour seule solution.
- a 1 pour seule solution.
- a une seule solution qui n'est ni 0, ni 1.
- n'a pas de solution.

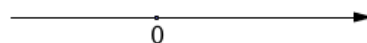
Exercice 4

RESOUS les inéquations suivantes. Écris la solution sous la forme d'une droite graduée et sous la forme d'un intervalle.

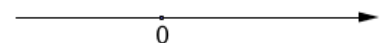
$5x + 8 > 12$



$3x + 2 \cdot (3x - 1) \leq -6$



$-2x + 8 > -4$



□ Les puissances.

Exercice 1
CALCULE.

$$2^{-3} = \quad \left| \quad 3^{-2} = \quad \left| \quad (-5)^{-3} = \quad \left| \quad \frac{6}{2^{-2}} =$$

Exercice 2

REDUIS les expressions suivantes sans laisser d'exposants négatifs.

$$a^3 \cdot a \cdot a^{-4} = \quad (3x)^{-2} = \quad (10a^{-3}b^5)^{-3} =$$

□ Les radicaux.

Exercice 1

ENTOURE la bonne réponse.

Énoncés	Réponse 1	Réponse 2	Réponse 3
$\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$	$\sqrt{6}$	3
$\sqrt{3} + \sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$	$\sqrt{6}$	3
$\sqrt{5} + \sqrt{7}$	$\sqrt{12}$	$\sqrt{5} + \sqrt{7}$	$\sqrt{5+7}$
$3\sqrt{7} \cdot 2\sqrt{7}$	42	$6\sqrt{7}$	$5\sqrt{7}$
$3\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$	42	$6\sqrt{7}$	$5\sqrt{7}$
$\sqrt{3} + \sqrt{12}$	$\sqrt{15}$	$3\sqrt{3}$	$\sqrt{3} + \sqrt{12}$

Exercice 3

ASSOCIE chaque racine à sa forme simplifiée.

$\sqrt{24}$	<input type="radio"/>	15
$\sqrt{81}$	<input type="radio"/>	$12\sqrt{3}$
$3\sqrt{25}$	<input type="radio"/>	$30\sqrt{2}$
$3\sqrt{48}$	<input type="radio"/>	9
$2\sqrt{75}$	<input type="radio"/>	$2\sqrt{6}$
$3\sqrt{200}$	<input type="radio"/>	$10\sqrt{3}$

□ Les polynômes.

Exercice 1 :

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

- 1) Deux monômes semblables ont toujours le même coefficient.
- 2) Un polynôme est une somme de monômes semblables.
- 3) Le terme indépendant d'un polynôme par rapport à une variable est le terme de degré zéro par rapport à cette variable.
- 4) Un polynôme complet possède toujours un terme indépendant.
- 5) Pour déterminer le degré d'un polynôme, il faut que celui-ci soit réduit.

Exercice 2 :

Voici un polynôme en x, $A(x) = -2x^4 + x^3 + 4x^2 - x + 1$:

Que lest le degré de A(x)?.....

Ce polynôme est-il complet ?

Ce polynôme est-il ordonné ?.....

Quel est le coefficient du terme en x?

Quel est le terme independant ?.....

Exercice 3

Voici 2 polynômes en x. Calcule les valeurs numériques de ces polynômes pour les valeurs suivantes.

$A(x) = -3x^2 + x - 4$

A(0) =

A(3) =

A(-2) =

A(1) =

A(-1) =

Exercice 4

Voici 2 polynômes en x. Effectue les opérations demandées.

$$A(x) = 3x^2 - 1 \quad \text{et} \quad B(x) = -2x^3 + x^3 - x + 3$$

a) $B(x) + A(x) =$

b) $B(x) - A(x) =$

c) $B(x) \cdot A(x) =$

Exercice 5

Réduis et ordonne les polynômes ci-dessous. Donne ensuite leur degré et dis s'ils sont complets.

$$A(x) = 2x - 6x^2 - 5x + x^3 - 9 - 6x^2 =$$

Degré: Complet/Incomplet

$$B(x) = x + 2x^4 - x + 2x^3 + 2x - 3x^3 + 1 =$$

Degré: Complet/Incomplet

