

BONJOUR CHERS PARENTS ET ÉLÈVES DE 3<sup>e</sup>

J'ai reçu de nombreux travaux et dans l'ensemble, ils ont été bien fait.

Je dirai que les bases sur les racines carrées et Pythagore sont acquises.

J'en suis très satisfaite surtout dans cette situation, vous avez montré de la volonté et du courage.

Voici un 2<sup>ème</sup> travail qui porte sur l'ensemble du cours depuis septembre.

Comme en physique, cette révision est très utile pour le passage en 4<sup>ème</sup>.

Vous faites ce que vous savez et à votre rythme car il y a les autres cours qui sont également importants.

Quand vous avez répondu à une partie ou si vous avez des questions, même pendant les vacances, vous les envoyez par mail à [mariecortesbueno@hotmail.fr](mailto:mariecortesbueno@hotmail.fr) en retour vous savez déjà que vous recevez le correctif.

Certains parmi vous me contactent également par Messenger, c'est comme vous préférez.

N'hésitez pas à demander quand vous ne comprenez pas, je répondrai du mieux que je peux.

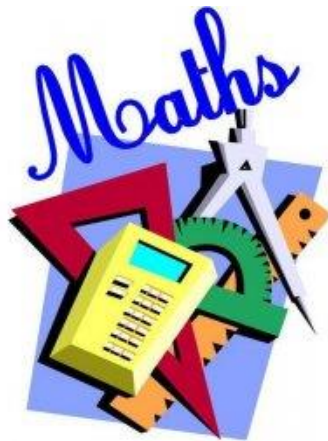
Bien sûr les congés de printemps arrivent, vous pouvez travailler après, si le confinement continue.

J'envoie les révisions pour ceux qui désirent travailler et sans obligation, chacun agit selon ses choix.

Je vous souhaite encore une fois de bien vous porter et de prendre soin de vous ainsi que de vos proches.

M Cortes

# 3G RÉVISIONS DE PRINTEMPS



## A) EQUATIONS ET PROBLÈMES



**1° Résous les équations suivantes.**

a)  $x + 3 = 5$

b)  $3x = 4$

c)  $-6x = 3$

d)  $5 = x - 2$

e)  $4x = 0$

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

g)  $\frac{x}{7} = -1$

h)  $\frac{-5}{3}x = 4$

i)  $\frac{x}{2} = 5$

j)  $5x - 2 = 0$

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

$$l) 5x + 7 = 4x + 5$$

$$m) 3 \cdot (x - 1) = -4 \cdot (2x + 3)$$

$$n) 1 - 4x = x - 4$$

$$o) -(5 + x) + 3 \cdot (2x - 1) = 5 + (-x + 1)$$

$$p) 2,9x + 0,6x = 25 - 2,8x$$

$$q) -2x + 7 = 4 \cdot (x - 5) + (-6x)$$

$$r) 5x - (3x + 12) = -2 \cdot (6 - x)$$

$$s) \frac{2}{3} \cdot (5x - 1) - \frac{x+2}{4} = \frac{x-1}{2} - 1$$

$$t) \frac{x}{2} - 1 = \frac{x}{3} - \frac{1}{3}$$

$$u) \frac{2x}{3} + \frac{1}{4} = \frac{2}{3} - \frac{x}{2}$$

$$v) \frac{x}{2} - \frac{2x-5}{6} = \frac{1}{3}$$

$$w) \frac{2x-3}{5} = \frac{x-5}{2}$$

**2° Résouds les problèmes et fais la preuve des 2 premiers.**

a) En additionnant un nombre, son double et son triple, on trouve 126. Quel est ce nombre ?

Inconnue

.....

Mettre le problème en équation

.....

Résolution

.....

.....

.....

Exprimer la solution du problème

.....

Faire la preuve

.....

b) Un randonneur décide de s'entraîner pendant 4 jours. Il se fixe comme objectif de parcourir 90 km durant ces 4 jours en augmentant chaque jour la distance parcourue la veille de 5 km. Quelle distance doit-il parcourir le premier jour ?

Préciser l'inconnue

.....

Mettre le problème en équation

.....

Résoudre l'équation

.....

.....

.....

.....

Exprimer la solution du problème

.....

Faire la preuve

.....

- c) Un cycliste pèse 55 kg de plus que son vélo. Ils pèsent ensemble 77 kg. Quel est le poids du vélo ?

Préciser l'inconnue

.....

Mettre le problème en équation

.....

Résoudre l'équation

.....

.....

.....

.....

.....

Exprimer la solution du problème

.....

Faire la preuve

.....

- d) Cinq échalotes et trois oignons pèsent ensemble 506 g. Sachant qu'une échalote pèse moitié moins qu'un oignon, calcule la masse de chaque légume.

Préciser l'inconnue

.....

Mettre le problème en équation

.....

Résoudre l'équation

.....

.....

.....

.....

.....

Exprimer la solution du problème

.....

- e) Un père a 31 ans et son fils 5 ans. Dans combien d'années, l'âge du père sera-t-il le triple de celui de son fils ?

Préciser l'inconnue

.....

Mettre le problème en équation

.....

Résoudre l'équation

.....

.....

.....

.....

.....

Exprimer la solution du problème

.....

Faire la preuve

.....

- f) Un père et son fils ont ensemble 41 ans. Si tu sais que le père a 25 ans de plus que son fils, détermine l'âge de chacun.

Préciser l'inconnue

.....

Mettre le problème en équation

.....

Résoudre l'équation

.....

.....

.....

.....

.....

Exprimer la solution du problème

.....

- g) Deux angles sont supplémentaires et l'un d'entre eux mesure  $20^\circ$  de plus que l'autre. Détermine l'amplitude des deux angles.

Préciser l'inconnue

.....

Mettre le problème en équation

.....

Résoudre l'équation

.....

.....

.....

.....

.....

Exprimer la solution du problème

.....

- h) Dans un triangle isocèle, l'amplitude de l'angle au sommet vaut  $30^\circ$  de plus que celle de chacun des angles à la base. Calcule l'amplitude des angles de ce rectangle.

Préciser l'inconnue

.....

Mettre le problème en équation

.....

Résoudre l'équation

.....

.....

.....

.....

.....

Exprimer la solution du problème

.....

Faire la preuve

.....



**3° Transformation de formules**a) Isole  $c$  en sachant que :

$$V = \frac{c^2 \cdot h}{3}$$

b) Isole  $B$  en sachant que :

$$V = \frac{B \cdot h}{3}$$

c) Isole  $t$  en sachant que

$$V_0 + a \cdot t = V$$

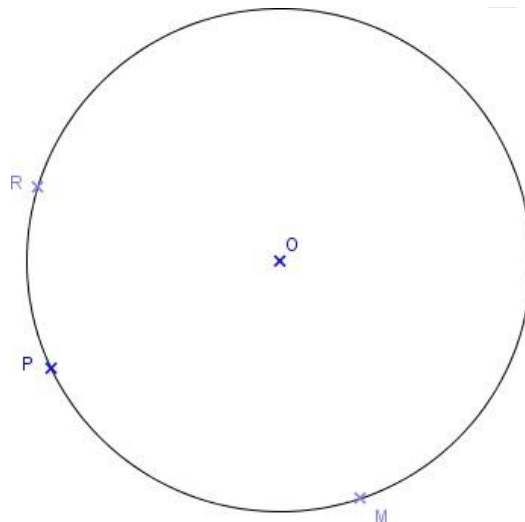
d) Isole  $c$  en sachant que :

$$x = \frac{-b + c^2}{2a}$$

## B) LES ANGLES



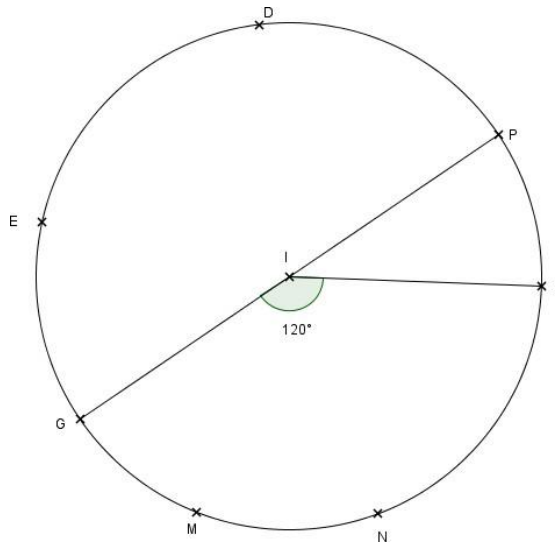
1° On considère la figure suivante : les points R, P et M sont sur le cercle de centre O.



- Sachant que  $\text{ROP} = 65^\circ$ , déterminer la mesure de l'angle RMP.
- Colorier l'angle au centre associé à l'angle inscrit RPM.
- Colorier l'arc de cercle intercepté par l'angle inscrit RPM.
- Sachant que  $\text{RPM} = 105^\circ$ , déterminer, en justifiant, la mesure de l'angle au centre associé à l'angle inscrit RPM.

2° On considère la figure ci-dessous dans laquelle :

- Les points E, D, P, F, N, M et G appartiennent au cercle de centre I.
- Le segment [GP] est un diamètre du cercle.



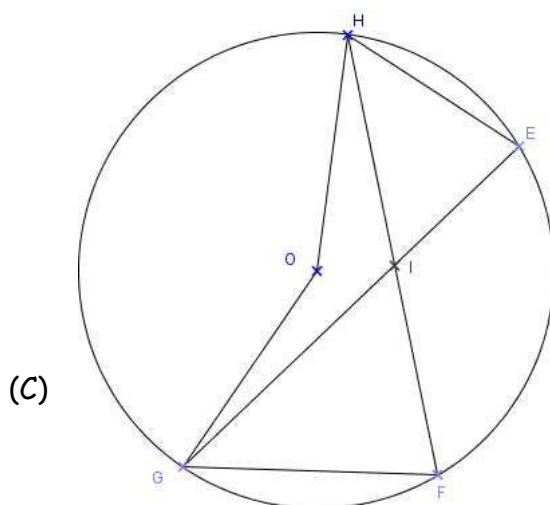
- a) Démontrer que la mesure de l'angle GEF est égale à celle de l'angle GDF .  
Quelle est cette mesure ? Justifier.
  
- b) Démontrer que la mesure de l'angle GEP est égale à celle de l'angle GMP .  
Quelle est cette mesure ? Justifier.
  
- c) Démontrer que la mesure de l'angle GMF est égale à celle de l'angle GNF .  
Calculer la mesure de GMF. Justifier.

3° Sur la figure ci-dessous,

les points E, F, G et H sont sur le cercle (C) de centre O.

Les droites (FH) et (EG) sont sécantes au point I.

$\text{HOG} = 130^\circ$  et  $\text{EHF} = 40^\circ$



a) Calculer la mesure de chaque angle du triangle FGI.

b) Justifier chaque réponse

## c) Les polynômes



### 1° Complète le vocabulaire

a)  $3x^2$ ,  $\frac{1}{4}y^3$ ,  $\frac{-3x^3}{8}$ , 9 a sont des

b)  $2x^2$  est un monôme de variable \_\_\_\_\_ de coefficient \_\_\_\_\_ et de partie littérale \_\_\_\_\_

c)  $\frac{y^3}{4}$  est un monôme de variable \_\_\_\_\_ de coefficient \_\_\_\_\_ et de partie littérale \_\_\_\_\_

d)  $-x^4$  est un monôme de variable \_\_\_\_\_ de coefficient \_\_\_\_\_ et de partie littérale \_\_\_\_\_

e)  $4x^3 - x^2 - 5x + 7$  est un \_\_\_\_\_  
7 est le \_\_\_\_\_ 3 est le \_\_\_\_\_

f) Quelle est la différence entre ces deux polynômes ?

$$2x^3 - 3x^2 - 5x + 4 \text{ est}$$

$$5x^3 - 2x^2 + 4x - 2x^3 + 3x - 5 \text{ est}$$

g) Quel est l'intrus ? Pourquoi ?

$$A(x) = \frac{-4}{3}x^3 + 2x^2 + 4x - 5$$

$$B(x) = -5 + 4x + 2x^2 - \frac{4}{3}x^3$$

$$C(x) = 2x^2 - 5 + 4x - \frac{4}{3}x^3$$

h) Que peux-tu dire de ces polynômes ?

$$A(x) = y^6 + 3y^5 - 2y^4 + 3y^3 + \frac{y^2}{2} - y + 7$$

$$B(x) = y^6 + 3y^5 - 2y^4 + \frac{y^2}{2} - y + 7$$

**2° Réduis et ordonne les expressions suivantes.**

a)  $(2a + 3) + (3a - 4) =$

b)  $(3a - 1) + (-a + 3) - (a + 4) =$

c)  $-3a + (2a - 4) - (-a + 1) =$

d)  $(3a^4 - 4a + 5) - (-a^4 + a^2 - 4a - 8) =$

e)  $5a - (a - 5a^2 + 4) + (-5a^2 + 2) =$

f)  $P(a) = 4a^3 + 6a - \frac{1}{2}a^7 + 100a^4 - 10a =$

g)  $Q(x) = 4 - x^3 + 5 + 2x^2 =$

h)  $R(Y) = -5 + 0,2y + y^3 + \frac{y^9}{10} - \frac{5}{3}y^7 - y =$

**3° Ecris**

- a) Un polynôme en  $x$ , de degré 5, réduit, complet et ordonné suivant les puissances croissantes de  $x$ .
- b) Un polynôme  $A(y)$ , du second degré, réduit, non complet et ordonné suivant les puissances décroissantes de  $y$ .
- c) Un polynôme en  $a$ , de degré 3, réduit, complet, ordonné suivant les puissances croissantes de  $a$  et dont les coefficients sont tous  $-2$ .

**4° Calcule la valeur numérique de ces polynômes**

$$P(x) = 2x^3 - 3x^2 - 5x + 4$$

$$Q(a) = \frac{1}{2} a^7 + 100 a^4 + 4a^3 - 4a$$

$$R(y) = \frac{y^9}{10} - \frac{5}{3} y^7 + y^3 - 0,8y - 5$$

$$P(3) =$$

$$P\left(\frac{-3}{2}\right) =$$

$$Q(-2) =$$

$$Q(1) =$$

$$R(-1) =$$

$$R(0) =$$

**5° Voici 6 polynômes en x, effectue les opérations demandées.**

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

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

$$C(x) = -3x^4 + 6x + 6$$

$$D(x) = x^4 + \frac{1}{4}x^3 - 2x + \frac{1}{5}$$

$$E(x) = x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}$$

$$F(x) = 3x^2$$

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

b)  $3A(x) - 2C(x) =$

c)  $-6E(x) + F(x) =$

d)  $3B(x) \cdot 2D(x) =$

e)  $B(x) \cdot C(x) =$

**6° Vrai ou faux? Justifie.**

a)  $(a + b)^2 = a^2 + b^2$

b)  $(a - b)(a - b) = a^2 - 2ab + b^2$

c)  $(a - b)^2 = a(a - 2b) + b^2$

**7° Développe en utilisant les produits remarquables.**

a)  $(3x + 2)^2 =$

b)  $(2ab + c)^2 =$

c)  $(20a^2 + 15b^3)^2 =$



$$d) (100-x)^2 =$$

$$e) (7abc - 9bcd)^2 =$$

$$f) (4a^3x^6 - 2a^5x^2)^2 =$$

$$g) (3x + 4)(3x - 4) =$$

$$h) (a^9 - b^7)(a^9 + b^7) =$$

$$i) (7x^2 + 11y^4)(7x^2 - 11y^4) =$$

$$j) (-4z + 3)^2 =$$

$$k) (-a^3b^5 - 7)^2 =$$

$$l) (a + c)(-a - c) =$$

### 8° Effectue en utilisant les produits remarquables

$$a) (a - b)^2 - (a + b)^2 =$$

$$b) (x - 2) \cdot (x + 2) - 3x \cdot (3x - 1) =$$

$$c) -5x \cdot (-2x + 3) + (x - 4)^2 =$$

$$d) (5x - 2) \cdot (2 + 5x) - (2x + 3)^2 =$$

$$e) -(a - b) \cdot (b - a) =$$

$$f) (x + 3) \cdot (-x + 3) - (2 - x) \cdot (x + 2) =$$

$$g) -2x \cdot (-5 + 4x) - (2x - 1) \cdot (1 - 2x) =$$

**7° Effectue les quotients et écris tes réponses sous la forme**

$$D(x) = d(x) \cdot Q(x) + R(x).$$

$$a) (2x^5 + 7x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 5x + 1) : (x^3 + 2x^2 - x + 3)$$

$$2x^5 + 7x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 5x + 1$$

$$x^3 + 2x^2 - x + 3$$

$$2x^5 + 7x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 5x + 1 = (x^3 + 2x^2 - x + 3) \cdot (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$b) (3x^3 - x^2 + 7x + 8) : (3x + 2)$$

$$3x^3 - x^2 + 7x + 8$$

$$3x + 2$$

$$3x^3 - x^2 + 7x + 8 = (3x + 2) \cdot (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$c) (-12x^5 + \dots\dots\dots + 2x^3 + 2x^2 + 2x - 1) : (-2x^2 + 1)$$

$$-12x^5 + \dots\dots\dots + 2x^3 + 2x^2 + 2x - 1$$

$$-2x^2 + 1$$

$$-12x^5 + \dots\dots\dots + 2x^3 + 2x^2 + 2x - 1 =$$

**9° Calcule ces divisions par la méthode d'Horner et écris tes réponses sous la forme  $D(x) = d(x) \cdot Q(x) + R(x)$ .**

a)  $(x^3 - 2x^2 + x - 3) : (x - 3)$

1	-2	1	-3
3			
1			

$Q(x) = 1x^2$  .....

$D(x) =$

$R(x) =$

Solution :  $x^3 - 2x^2 + x - 3 = (x - 3) \cdot (\dots\dots\dots) + \dots\dots\dots$

b)  $(-2x^4 + x^3 + 3x^2 - 8x + 12) : (x + 2)$

-2	1	3	-8	12
-2				
-2				

$Q(x) = -2x^2$  .....

Solution :  $-2x^4 + x^3 + 3x^2 - 8x + 12 = (x + 2) \cdot (\dots\dots\dots) + \dots\dots\dots$

c)  $(x^5 - 3x^2 + 1) : (x - 1)$

1	0	0	-3	0	1
-1					
1					

$Q(x) = 1x^4$  .....

Solution :  $x^5 - 3x^2 + 1 = (x - 1) \cdot (\dots\dots\dots) + \dots\dots\dots$

**10° Sans effectuer la division, détermine le reste de la division de**

**$2x^3 + 3x^2 - 11x - 6$  par :**

a)  $x - 2$

$P(2) =$

b)  $x - 1$

c)  $x + 3$

d)  $x + 1$

**11° Factorise les polynômes avec la division par  $(x \pm a)$**

a)  $2x^3 + 5x^2 - 4x - 3$

Diviseurs de 3 =  $\pm 1, \pm 3$

$P(1) =$

$P(-1) =$

$P(3) =$

$P(-3) =$

b)  $2x^3 + 3x^2 - 23x - 12$

c)  $x^4 + 5x^3 - 15x^2 - 45x + 54$

d)  $24x - 4 + 5x^4 - 6x^3 - 19x^2$