

QCM maths 2nde

NOM :
Prénom :

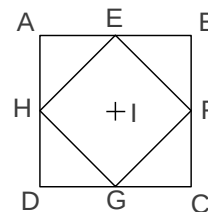
Pour chaque question, une seule proposition est vraie. Indiquer la bonne réponse dans la dernière colonne.
 Une bonne réponse rapporte 0,5 point, une réponse fausse enlève 0,25 point.
 L'absence de réponse est comptée 0.
 Pour chaque série de questions, si le total est négatif, il est ramené à 0.
L'utilisation de la calculatrice n'est pas autorisée.

I Fonctions, calcul numérique.

Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse																								
1. Parmi les nombres suivants, quel est celui qui n'appartient pas à l'intervalle]6;7[?	$\sqrt{\frac{72}{2}}$	6,999999999	$\frac{78}{12}$	1.																								
2. On considère un nombre réel x tel que : $-6 < x \leq -3$ et $-4 < x \leq 5$ Le plus petit intervalle qui contient x est ...	[2 ; 5]] -6 ; 5]] -4 ; -3]	2.																								
3. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - x + 1$ La courbe représentative de f passe par le point ...	A(2; 2)	B(1; -1)	C(0; 1)	3.																								
4. L'image par f de -4 est ...	-11	13	21	4.																								
5. Un antécédent de 3 par f est ...	1	2	3	5.																								
6. La courbe représentative de f coupe l'axe des ordonnées en ...	0 point	1 point	2 points	6.																								
7. Soit g une fonction affine telle que $g(2) = 2$ et $g(-2) = -1$ le coefficient directeur de la droite représentant g est ...	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$-\frac{3}{4}$	7.																								
8. L'ordonnée à l'origine de la droite précédente est ...	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{1}{4}$	8.																								
9. Soit h la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = -2x + 2$ L'inéquation $h(x) < -2$ a pour ensemble de solutions ...] -2 ; +∞[] 2 ; +∞[] -∞ ; 2[9.																								
10. Un tableau de signes correct de la fonction h est ...	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$+$</td><td>ϕ</td><td>$-$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	$h(x)$	$+$	ϕ	$-$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$+$</td><td>ϕ</td><td>$-$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	-1	$+\infty$	$h(x)$	$+$	ϕ	$-$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$-$</td><td>ϕ</td><td>$+$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	$h(x)$	$-$	ϕ	$+$	10.
x	$-\infty$	1	$+\infty$																									
$h(x)$	$+$	ϕ	$-$																									
x	$-\infty$	-1	$+\infty$																									
$h(x)$	$+$	ϕ	$-$																									
x	$-\infty$	1	$+\infty$																									
$h(x)$	$-$	ϕ	$+$																									

II Vecteurs et géométrie analytique

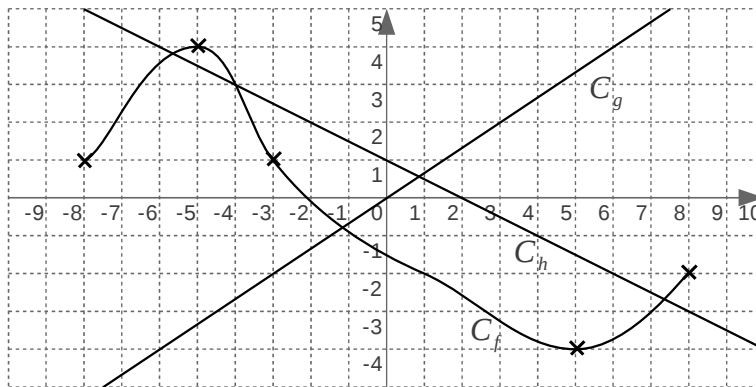
Dans la figure ci-contre, ABCD est un carré de centre I et E, F, G et H sont les milieux respectifs de [AB], [BC], [CD] et [DA].



Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
11. Un vecteur égal au vecteur \vec{GF} est	\vec{FE}	\vec{DB}	\vec{IB}	11.
12. $\vec{BE} + \vec{HG} = \dots$	\vec{BG}	\vec{EF}	\vec{BF}	12.
13. Si K est tel que $\vec{AK} = \vec{AI} + 3\vec{DG}$, alors ...	K et F sont confondus	E, F et K sont alignés.	F est le milieu de [KH]	13.
14. Soit L tel que $\vec{EB} = \vec{FL}$. Alors EBLF est un ...	losange	parallélogramme	ni l'un ni l'autre	14.
15. Dans un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on donne $M(-1; 2)$, $N(-3; 0)$, $P(-4; 3)$, $Q(-2; -5)$. Le vecteur \vec{NP} a pour coordonnées ...	$\begin{pmatrix} 7 \\ -3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$	15.
16. La distance MQ est égale à ...	$2\sqrt{5}$	$5\sqrt{2}$	10	16.
17. MNP est un triangle ...	isocèle	équilatéral	non isocèle	17.
18. Si MPQR est un parallélogramme, le point R a pour coordonnées ...	(1 ; -6)	(-5 ; -4)	(-3 ; 10)	18.
19. Les coordonnées du milieu J de [MP] sont	$(-\frac{3}{2}; \frac{5}{2})$	$(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2})$	$(-\frac{5}{2}; \frac{5}{2})$	19.
20. Les vecteurs \vec{MJ} et \vec{PJ} sont ...	colinéaires	non colinéaires	égaux	20.

III Fonctions, courbes représentatives

Les fonctions f , g et h sont définies par leurs courbes représentatives ci-contre. Les fonctions g et h sont des fonctions affines définies sur \mathbb{R} .



Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
21. Le domaine de définition D de f est ...	\mathbb{R}	$[-8; 8]$	$[-4; 4]$	21.
22. Sur D, le nombre d'antécédents de 3 par f est ...	0	1	2	22.
23. L'image de -4 par f est	3	1	Environ -3,2	23.
24. L'équation $f(x) = -1$ admet sur D	0 solution	1 solution	2 solutions	24.
25. Sur D, l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) < 1$ est ...	$] -8 ; -3[$	$[-8 ; -3[$	$] -3 ; 8]$	25.
26. L'expression de la fonction g est ...	$g(x) = \frac{2}{3}x$	$g(x) = -\frac{3}{2}x$	$g(x) = \frac{3}{2}x$	26.
27. Le coefficient directeur de la droite C_h est ...	2	-2	$-\frac{1}{2}$	27.
28. Le minimum de la fonction f sur D est ...	5	-4	-8	28.
29. Si a et b sont deux réels tels que $a \leq b$ alors,	$h(a) \leq h(b)$	$h(a) \geq h(b)$	On ne peut pas savoir	29.
30. L'équation $f(x) = h(x)$ admet sur D	0 solution	3 solutions	5 solutions	30.

IV Équations, inéquations, calcul algébrique

Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
31. Quelle est la forme la mieux adaptée pour résoudre l'équation $f(x) = 0$? $f(x) = \dots$	$(2x-3)(x+1)$	$2\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 - \frac{25}{8}$	$2x^2 - x - 3$	31.
32. L'ensemble des solutions de l'inéquation $-3x + 2 > 0$ est ...	$] -\infty ; \frac{2}{3}]$	$]\frac{2}{3} ; +\infty[$	$] -\infty ; \frac{2}{3}[$	32.
33. L'ensemble des solutions de l'inéquation $(3x+6)(-x+2) > 0$ est ...	$] -2 ; 2[$	$] -\infty ; -2[\cup] 2 ; +\infty[$	$[-2 ; 2]$	33.
34. L'expression $-4x^2 + 9$ est égale à ...	$(9-4x)(9+4x)$	$(3-2x)(3+2x)$	$(-2x+3)^2$	34.
35. L'expression $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x}$ est égale sur $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$	$\frac{-x}{x(x+1)}$	$\frac{-1}{x(x+1)}$	$\frac{1}{x(x+1)}$	35.
36. $(\sqrt{3}-1)^2 = \dots$	$4 - 2\sqrt{3}$	2	$2 - 2\sqrt{3}$	36.
37. Soit un réel x tel que $x \leq 1$, l'inégalité $x^2 \leq 1$ est ...	toujours vraie	parfois vraie	jamais vraie	37.
38. L'équation $\frac{x}{3} = 0$ a pour ensemble de solutions ...	$\{3\}$	$\{0\}$	\emptyset	38.
39. L'équation $x^2 - 1 = 0$ admet dans \mathbb{R} ...	deux solutions	aucune solution	une solution	39.
40. Je choisis un nombre entier n . J'effectue le produit de son prédécesseur et de son successeur. J'obtiens 3. Quelle équation permet de retrouver le nombre initial ?	$n^2 - 1 = 3$	$(n-1) + (n+1) = 3$	$(n-1)^2 = 3$	40.

QCM maths 2nde

NOM :

Prénom :

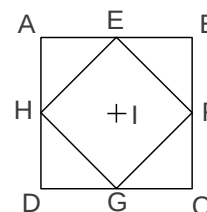
Pour chaque question, une seule proposition est vraie. Indiquer la bonne réponse dans la dernière colonne.
 Une bonne réponse rapporte 0,5 point, une réponse fausse enlève 0,25 point.
 L'absence de réponse est comptée 0.
 Pour chaque série de questions, si le total est négatif, il est ramené à 0.
L'utilisation de la calculatrice n'est pas autorisée.

I Fonctions, calcul numérique.

Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse																								
1. Parmi les nombres suivants, quel est celui qui n'appartient pas à l'intervalle $]7; 8[$?	7,999999999	$\sqrt{\frac{98}{2}}$	$\frac{90}{12}$	1.																								
2. On considère un nombre réel x tel que : $-6 < x \leq 2$ et $-4 < x \leq 5$ Le plus petit intervalle qui contient x est ...	$]-6 ; 5]$	$[2 ; 5]$	$]-4 ; 2]$	2.																								
3. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - x - 1$ La courbe représentative de f passe par le point ...	$A(2; 2)$	$B(1; -1)$	$C(0; 1)$	3.																								
4. L'image par f de -4 est ...	-13	19	11	4.																								
5. Un antécédent de 5 par f est ...	1	2	3	5.																								
6. La courbe représentative de f coupe l'axe des ordonnées en ...	0 point	1 point	2 points	6.																								
7. Soit g une fonction affine telle que $g(1) = 3$ et $g(-2) = -1$ le coefficient directeur de la droite représentant g est ...	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$-\frac{3}{4}$	7.																								
8. L'ordonnée à l'origine de la droite précédente est ...	$\frac{5}{3}$	$\frac{13}{3}$	$-\frac{1}{3}$	8.																								
9. Soit h la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = -2x + 4$. L'inéquation $h(x) < -2$ a pour ensemble de solutions ...	$]-3 ; +\infty[$	$]3 ; +\infty[$	$]-\infty ; 3[$	9.																								
10. Un tableau de signes correct de la fonction h est ...	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$+$</td><td>ϕ</td><td>$-$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	2	$+\infty$	$h(x)$	$+$	ϕ	$-$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-2</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$+$</td><td>ϕ</td><td>$-$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	-2	$+\infty$	$h(x)$	$+$	ϕ	$-$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$-$</td><td>ϕ</td><td>$+$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	2	$+\infty$	$h(x)$	$-$	ϕ	$+$	10.
x	$-\infty$	2	$+\infty$																									
$h(x)$	$+$	ϕ	$-$																									
x	$-\infty$	-2	$+\infty$																									
$h(x)$	$+$	ϕ	$-$																									
x	$-\infty$	2	$+\infty$																									
$h(x)$	$-$	ϕ	$+$																									

II Vecteurs et géométrie analytique

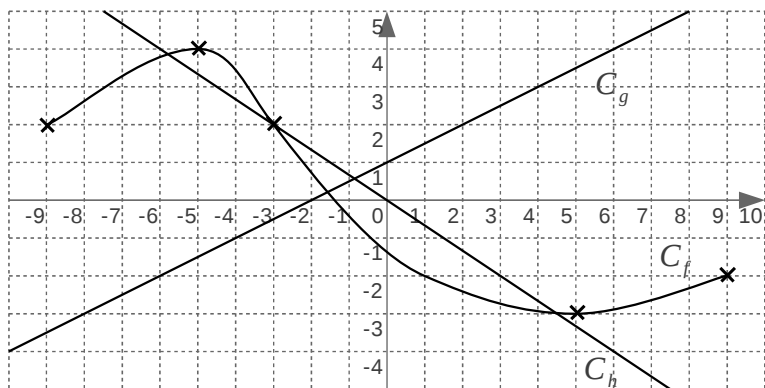
Dans la figure ci-contre, ABCD est un carré de centre I et E, F, G et H sont les milieux respectifs de [AB], [BC], [CD] et [DA].



Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
11. Un vecteur égal au vecteur \vec{HG} est	\vec{FE}	\vec{AC}	\vec{IC}	11.
12. $\vec{AH} + \vec{GF} = \dots$	\vec{AF}	\vec{GC}	\vec{HE}	12.
13. Si K est tel que $\vec{AK} = \vec{AI} + 3\vec{DG}$, alors ...	K et F sont confondus	E, F et K sont alignés.	F est le milieu de [KH]	13.
14. Soit L tel que $\vec{EB} = \vec{FL}$. Alors EBLF est un ...	losange	parallélogramme	ni l'un ni l'autre	14.
15. Dans un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on donne $M(-1; 2)$, $N(3; 0)$, $P(4; -3)$, $Q(-2; -5)$. Le vecteur \vec{NP} a pour coordonnées ...	$\begin{pmatrix} 7 \\ -3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$	15.
16. La distance MN est égale à ...	$2\sqrt{5}$	$2\sqrt{2}$	10	16.
17. MPQ est un triangle ...	isocèle	équilatéral	non isocèle	17.
18. Si MPQR est un parallélogramme, le point R a pour coordonnées ...	$(5; 4)$	$(-7; 0)$	$(3; -10)$	18.
19. Les coordonnées du milieu J de [MP] sont ...	$(\frac{5}{2}; -\frac{5}{2})$	$(\frac{5}{2}; \frac{5}{2})$	$(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2})$	19.
20. Les vecteurs \vec{MJ} et \vec{PJ} sont ...	colinéaires	non colinéaires	égaux	20.

III Fonctions, courbes représentatives

Les fonctions f , g et h sont définies par leurs courbes représentatives ci-contre. Les fonctions g et h sont des fonctions affines définies sur \mathbb{R} .



Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
21. Le domaine de définition D de f est ...	\mathbb{R}	$[-9; 9]$	$[-3; 4]$	21.
22. Sur D, le nombre d'antécédents de 3 par f est ...	0	1	2	22.
23. L'image de -3 par f est	2	4	environ $-2,7$	23.
24. L'équation $f(x) = -1$ admet sur D	0 solution	1 solution	2 solutions	24.
25. Sur D, l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) < 2$ est ...	$] -9 ; -3[$	$[-9 ; -3[$	$] -3 ; 9]$	25.
26. L'expression de la fonction g est ...	$g(x) = 2x + 1$	$g(x) = \frac{1}{2}x + 1$	$g(x) = -2x + 1$	26.
27. Le coefficient directeur de la droite C_h est ...	$\frac{3}{2}$	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{2}{3}$	27.
28. Le minimum de la fonction f sur D est ...	-3	4	-9	28.
29. Si a et b sont deux réels tels que $a \leq b$ alors,	$h(a) \leq h(b)$	$h(a) \geq h(b)$	On ne peut pas savoir	29.
30. L'équation $f(x) = h(x)$ admet sur D	0 solution	3 solutions	5 solutions	30.

IV Équations, inéquations, calcul algébrique

Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
31. Quelle est la forme la mieux adaptée pour résoudre l'équation $f(x) = 0$? $f(x) = \dots$	$(2x - 3)(x + 1)$	$2\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 - \frac{25}{8}$	$2x^2 - x - 3$	31.
32. L'ensemble des solutions de l'inéquation $-2x + 3 < 0$ est ...	$] -\infty ; \frac{3}{2}[$	$]\frac{3}{2} ; +\infty[$	$] -\infty ; \frac{3}{2}[$	32.
33. L'ensemble des solutions de l'inéquation $(3x - 6)(-x - 2) \geq 0$ est ...	$[-2; 2]$	$] -\infty ; -2] \cup [2 ; +\infty[$	$] -2 ; 2[$	33.
34. L'expression $-4x^2 + 9$ est égale à ...	$(9 - 4x)(9 + 4x)$	$(3 - 2x)(3 + 2x)$	$(-2x + 3)^2$	34.
35. L'expression $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x}$ est égale sur $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$	$\frac{-x}{x(x+1)}$	$\frac{-1}{x(x+1)}$	$\frac{1}{x(x+1)}$	35.
36. $(\sqrt{2} - 1)^2 = \dots$	1	$1 - 2\sqrt{2}$	$3 - 2\sqrt{2}$	36.
37. Soit un réel x tel que $x \leq 1$, l'inégalité $x^2 \leq 1$ est ...	toujours vraie	parfois vraie	jamais vraie	37.
38. L'équation $\frac{x}{3} = 0$ a pour ensemble de solutions ...	$\{3\}$	$\{0\}$	\emptyset	38.
39. L'équation $x^2 - 1 = 0$ admet dans \mathbb{R} ...	deux solutions	aucune solution	une solution	39.
40. Je choisis un nombre entier n . J'effectue le produit de son prédécesseur et de son successeur. J'obtiens 3. Quelle équation permet de retrouver le nombre initial ?	$n^2 - 1 = 3$	$(n - 1) + (n + 1) = 3$	$(n - 1)^2 = 3$	40.

QCM maths 2nde

NOM :
Prénom :

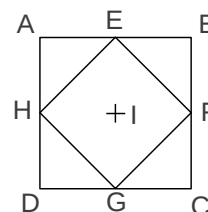
Pour chaque question, une seule proposition est vraie. Indiquer la bonne réponse dans la dernière colonne.
 Une bonne réponse rapporte 0,5 point, une réponse fausse enlève 0,25 point.
 L'absence de réponse est comptée 0.
 Pour chaque série de questions, si le total est négatif, il est ramené à 0.
L'utilisation de la calculatrice n'est pas autorisée.

I Fonctions, calcul numérique.

Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse																								
1. Parmi les nombres suivants, quel est celui qui n'appartient pas à l'intervalle]6;7[?	6,999999999	$\sqrt{\frac{72}{2}}$	$\frac{78}{12}$	1.																								
2. On considère un nombre réel x tel que : $-6 < x \leq -3$ et $-4 < x \leq 5$ Le plus petit intervalle qui contient x est ...	$]-4 ; -3]$	$[2 ; 5]$	$]-6 ; 5]$	2.																								
3. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - x + 1$ La courbe représentative de f passe par le point ...	$A(0; 1)$	$B(1; -1)$	$C(2; 2)$	3.																								
4. L'image par f de -4 est ...	-11	21	13	4.																								
5. Un antécédent de 3 par f est ...	1	2	3	5.																								
6. La courbe représentative de f coupe l'axe des ordonnées en ...	0 point	1 point	2 points	6.																								
7. Soit g une fonction affine telle que $g(2) = 2$ et $g(-2) = -1$ le coefficient directeur de la droite représentant g est ...	$\frac{4}{3}$	$-\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	7.																								
8. L'ordonnée à l'origine de la droite précédente est ...	$\frac{1}{4}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{1}{2}$	8.																								
9. Soit h la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = -2x + 2$ L'inéquation $h(x) < -2$ a pour ensemble de solutions ...	$]2 ; +\infty[$	$]-2 ; +\infty[$	$]-\infty ; 2[$	9.																								
10. Un tableau de signes correct de la fonction h est ...	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$+$</td><td>ϕ</td><td>$-$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	$h(x)$	$+$	ϕ	$-$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$+$</td><td>ϕ</td><td>$-$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	-1	$+\infty$	$h(x)$	$+$	ϕ	$-$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$-$</td><td>ϕ</td><td>$+$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	$h(x)$	$-$	ϕ	$+$	10.
x	$-\infty$	1	$+\infty$																									
$h(x)$	$+$	ϕ	$-$																									
x	$-\infty$	-1	$+\infty$																									
$h(x)$	$+$	ϕ	$-$																									
x	$-\infty$	1	$+\infty$																									
$h(x)$	$-$	ϕ	$+$																									

II Vecteurs et géométrie analytique

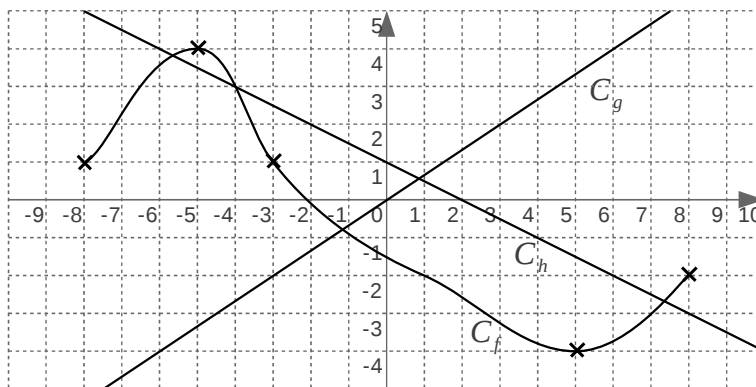
Dans la figure ci-contre, ABCD est un carré de centre I et E, F, G et H sont les milieux respectifs de [AB], [BC], [CD] et [DA].



Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
11. Un vecteur égal au vecteur \vec{GF} est	\vec{FE}	\vec{IB}	\vec{DB}	11.
12. $\vec{BE} + \vec{HG} = \dots$	\vec{BF}	\vec{EF}	\vec{BG}	12.
13. Si K est tel que $\vec{AK} = \vec{AI} + 3\vec{DG}$, alors ...	F est le milieu de [KH]	E, F et K sont alignés	K et F sont confondus	13.
14. Soit L tel que $\vec{EB} = \vec{FL}$. Alors EBLF est un ...	losange	parallélogramme	ni l'un ni l'autre	14.
15. Dans un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on donne $M(-1; 2)$, $N(-3; 0)$, $P(-4; 3)$, $Q(-2; -5)$. Le vecteur \vec{NP} a pour coordonnées ...	$\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 7 \\ -3 \end{pmatrix}$	15.
16. La distance MQ est égale à ...	$2\sqrt{5}$	10	$5\sqrt{2}$	16.
17. MNP est un triangle ...	isocèle	équilatéral	non isocèle	17.
18. Si MPQR est un parallélogramme, le point R a pour coordonnées ...	$(-5; -4)$	$(1; -6)$	$(-3; 10)$	18.
19. Les coordonnées du milieu J de [MP] sont	$(-\frac{3}{2}; \frac{5}{2})$	$(-\frac{5}{2}; \frac{5}{2})$	$(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2})$	19.
20. Les vecteurs \vec{MJ} et \vec{PJ} sont ...	non colinéaires	colinéaires	égaux	20.

III Fonctions, courbes représentatives

Les fonctions f , g et h sont définies par leurs courbes représentatives ci-contre. Les fonctions g et h sont des fonctions affines définies sur \mathbb{R} .



Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
21. Le domaine de définition D de f est ...	$[-8; 8]$	\mathbb{R}	$[-4; 4]$	21.
22. Sur D, le nombre d'antécédents de 3 par f est ...	0	1	2	22.
23. L'image de -4 par f est	environ $-3,2$	1	3	23.
24. L'équation $f(x) = -1$ admet sur D	0 solution	1 solution	2 solutions	24.
25. Sur D, l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) < 1$ est ...	$] -8 ; -3[$	$] -3 ; 8]$	$[-8 ; -3[$	25.
26. L'expression de la fonction g est ...	$g(x) = \frac{2}{3}x$	$g(x) = -\frac{3}{2}x$	$g(x) = \frac{3}{2}x$	26.
27. Le coefficient directeur de la droite C_h est ...	$-\frac{1}{2}$	-2	2	27.
28. Le minimum de la fonction f sur D est ...	5	-8	-4	28.
29. Si a et b sont deux réels tels que $a \leq b$ alors,	$h(a) \leq h(b)$	$h(a) \geq h(b)$	On ne peut pas savoir	29.
30. L'équation $f(x) = h(x)$ admet sur D	0 solution	3 solutions	5 solutions	30.

IV Équations, inéquations, calcul algébrique

Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
31. Quelle est la forme la mieux adaptée pour résoudre l'équation $f(x) = 0$? $f(x) = \dots$	$2\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 - \frac{25}{8}$	$(2x-3)(x+1)$	$2x^2 - x - 3$	31.
32. L'ensemble des solutions de l'inéquation $-3x + 2 > 0$ est ...	$\left] \frac{2}{3} ; +\infty \right[$	$\left] -\infty ; \frac{2}{3} \right]$	$\left] -\infty ; \frac{2}{3} \right[$	32.
33. L'ensemble des solutions de l'inéquation $(3x+6)(-x+2) > 0$ est ...	$[-2; 2]$	$] -\infty ; -2[\cup] 2 ; +\infty [$	$] -2 ; 2[$	33.
34. L'expression $-4x^2 + 9$ est égale à ...	$(9-4x)(9+4x)$	$(3-2x)(3+2x)$	$(-2x+3)^2$	34.
35. L'expression $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x}$ est égale sur $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$	$\frac{-x}{x(x+1)}$	$\frac{-1}{x(x+1)}$	$\frac{1}{x(x+1)}$	35.
36. $(\sqrt{3}-1)^2 = \dots$	$4 - 2\sqrt{3}$	2	$2 - 2\sqrt{3}$	36.
37. Soit un réel x tel que $x \leq 1$, l'inégalité $x^2 \leq 1$ est ...	toujours vraie	parfois vraie	jamais vraie	37.
38. L'équation $\frac{x}{3} = 0$ a pour ensemble de solutions ...	\emptyset	$\{0\}$	$\{3\}$	38.
39. L'équation $x^2 - 1 = 0$ admet dans \mathbb{R} ...	une solution	aucune solution	deux solutions	39.
40. Je choisis un nombre entier n . J'effectue le produit de son prédécesseur et de son successeur. J'obtiens 3. Quelle équation permet de retrouver le nombre initial ?	$(n-1)^2 = 3$	$(n-1) + (n+1) = 3$	$n^2 - 1 = 3$	40.

QCM maths 2nde

NOM :

Prénom :

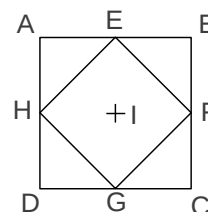
Pour chaque question, une seule proposition est vraie. Indiquer la bonne réponse dans la dernière colonne.
 Une bonne réponse rapporte 0,5 point, une réponse fausse enlève 0,25 point.
 L'absence de réponse est comptée 0.
 Pour chaque série de questions, si le total est négatif, il est ramené à 0.
L'utilisation de la calculatrice n'est pas autorisée.

I Fonctions, calcul numérique.

Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse																								
1. Parmi les nombres suivants, quel est celui qui n'appartient pas à l'intervalle $]7; 8[$?	7,999999999	$\frac{90}{12}$	$\sqrt{\frac{98}{2}}$	1.																								
2. On considère un nombre réel x tel que : $-6 < x \leq 2$ et $-4 < x \leq 5$ Le plus petit intervalle qui contient x est ...	$] -4 ; 2]$	$[2 ; 5]$	$] -6 ; 5]$	2.																								
3. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - x - 1$ La courbe représentative de f passe par le point ...	$A(2; 2)$	$B(0; 1)$	$C(1; -1)$	3.																								
4. L'image par f de -4 est ...	-13	11	19	4.																								
5. Un antécédent de 5 par f est ...	1	2	3	5.																								
6. La courbe représentative de f coupe l'axe des ordonnées en ...	0 point	1 point	2 points	6.																								
7. Soit g une fonction affine telle que $g(1) = 3$ et $g(-2) = -1$ le coefficient directeur de la droite représentant g est ...	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$-\frac{3}{4}$	7.																								
8. L'ordonnée à l'origine de la droite précédente est ...	$-\frac{1}{3}$	$\frac{13}{3}$	$\frac{5}{3}$	8.																								
9. Soit h la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = -2x + 4$. L'inéquation $h(x) < -2$ a pour ensemble de solutions ...	$] -\infty ; 3 [$	$] -3 ; +\infty [$	$] 3 ; +\infty [$	9.																								
10. Un tableau de signes correct de la fonction h est ...	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$+$</td><td>ϕ</td><td>$-$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	2	$+\infty$	$h(x)$	$+$	ϕ	$-$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-2</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$+$</td><td>ϕ</td><td>$-$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	-2	$+\infty$	$h(x)$	$+$	ϕ	$-$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr><td>$h(x)$</td><td>$-$</td><td>ϕ</td><td>$+$</td></tr> </table>	x	$-\infty$	2	$+\infty$	$h(x)$	$-$	ϕ	$+$	10.
x	$-\infty$	2	$+\infty$																									
$h(x)$	$+$	ϕ	$-$																									
x	$-\infty$	-2	$+\infty$																									
$h(x)$	$+$	ϕ	$-$																									
x	$-\infty$	2	$+\infty$																									
$h(x)$	$-$	ϕ	$+$																									

II Vecteurs et géométrie analytique

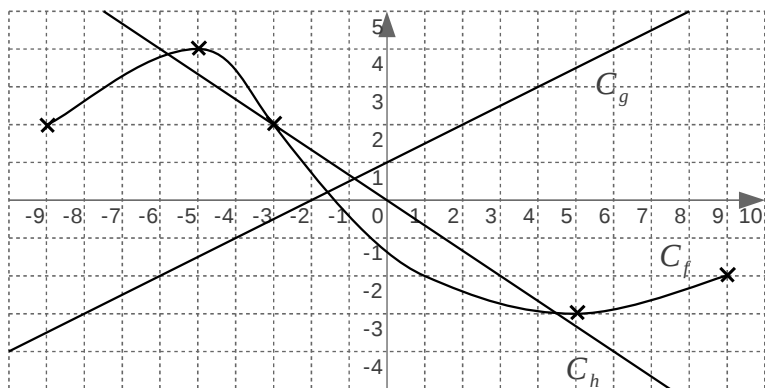
Dans la figure ci-contre, ABCD est un carré de centre I et E, F, G et H sont les milieux respectifs de [AB], [BC], [CD] et [DA].



Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
11. Un vecteur égal au vecteur \vec{HG} est	\vec{IC}	\vec{AC}	\vec{FE}	11.
12. $\vec{AH} + \vec{GF} = \dots$	\vec{GC}	\vec{AF}	\vec{HE}	12.
13. Si K est tel que $\vec{AK} = \vec{AI} + 3\vec{DG}$, alors ...	E, F et K sont alignés	F est le milieu de [KH]	K et F sont confondus	13.
14. Soit L tel que $\vec{EB} = \vec{FL}$. Alors EBLF est un ...	losange	ni l'un ni l'autre	parallélogramme	14.
15. Dans un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on donne $M(-1; 2)$, $N(3; 0)$, $P(4; -3)$, $Q(-2; -5)$. Le vecteur \vec{NP} a pour coordonnées ...	$\begin{pmatrix} 7 \\ -3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$	15.
16. La distance MN est égale à ...	$2\sqrt{2}$	$2\sqrt{5}$	10	16.
17. MPQ est un triangle ...	non isocèle	équilatéral	isocèle	17.
18. Si MPQR est un parallélogramme, le point R a pour coordonnées ...	$(5; 4)$	$(-7; 0)$	$(3; -10)$	18.
19. Les coordonnées du milieu J de [MP] sont ...	$(\frac{5}{2}; -\frac{5}{2})$	$(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2})$	$(\frac{5}{2}; \frac{5}{2})$	19.
20. Les vecteurs \vec{MJ} et \vec{PJ} sont ...	égaux	non colinéaires	colinéaires	20.

III Fonctions, courbes représentatives

Les fonctions f , g et h sont définies par leurs courbes représentatives ci-contre. Les fonctions g et h sont des fonctions affines définies sur \mathbb{R} .



Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
21. Le domaine de définition D de f est ...	$[-9; 9]$	\mathbb{R}	$[-3; 4]$	21.
22. Sur D, le nombre d'antécédents de 3 par f est ...	0	1	2	22.
23. L'image de -3 par f est	4	2	environ $-2,7$	23.
24. L'équation $f(x) = -1$ admet sur D	0 solution	1 solution	2 solutions	24.
25. Sur D, l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) < 2$ est ...	$] -9 ; -3[$	$] -3 ; 9]$	$[-9 ; -3[$	25.
26. L'expression de la fonction g est ...	$g(x) = \frac{1}{2}x + 1$	$g(x) = 2x + 1$	$g(x) = -2x + 1$	26.
27. Le coefficient directeur de la droite C_h est ...	$\frac{3}{2}$	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{2}{3}$	27.
28. Le minimum de la fonction f sur D est ...	4	-3	-9	28.
29. Si a et b sont deux réels tels que $a \leq b$ alors,	$h(a) \leq h(b)$	On ne peut pas savoir	$h(a) \geq h(b)$	29.
30. L'équation $f(x) = h(x)$ admet sur D	0 solution	3 solutions	5 solutions	30.

IV Équations, inéquations, calcul algébrique

Question	Proposition a	Proposition b	Proposition c	Réponse
31. Quelle est la forme la mieux adaptée pour résoudre l'équation $f(x) = 0$? $f(x) = \dots$	$2x^2 - x - 3$	$2\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 - \frac{25}{8}$	$(2x - 3)(x + 1)$	31.
32. L'ensemble des solutions de l'inéquation $-2x + 3 < 0$ est ...	$\left] \frac{3}{2} ; +\infty \right[$	$\left] -\infty ; \frac{3}{2} \right]$	$\left] -\infty ; \frac{3}{2} \right[$	32.
33. L'ensemble des solutions de l'inéquation $(3x - 6)(-x - 2) \geq 0$ est ...	$] -2 ; 2[$	$] -\infty ; -2] \cup [2 ; +\infty[$	$[-2 ; 2]$	33.
34. L'expression $-4x^2 + 9$ est égale à ...	$(9 - 4x)(9 + 4x)$	$(3 - 2x)(3 + 2x)$	$(-2x + 3)^2$	34.
35. L'expression $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x}$ est égale sur $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$	$\frac{-x}{x(x+1)}$	$\frac{-1}{x(x+1)}$	$\frac{1}{x(x+1)}$	35.
36. $(\sqrt{2} - 1)^2 = \dots$	$1 - 2\sqrt{2}$	$3 - 2\sqrt{2}$	1	36.
37. Soit un réel x tel que $x \leq 1$, l'inégalité $x^2 \leq 1$ est ...	toujours vraie	jamais vraie	parfois vraie	37.
38. L'équation $\frac{x}{3} = 0$ a pour ensemble de solutions ...	$\{3\}$	$\{0\}$	\emptyset	38.
39. L'équation $x^2 - 1 = 0$ admet dans \mathbb{R} ...	deux solutions	aucune solution	une solution	39.
40. Je choisis un nombre entier n . J'effectue le produit de son prédécesseur et de son successeur. J'obtiens 3. Quelle équation permet de retrouver le nombre initial ?	$(n-1)^2 = 3$	$(n-1) + (n+1) = 3$	$n^2 - 1 = 3$	40.

Correction du QCM commun

1. $\sqrt{\frac{98}{2}} = \sqrt{49} = 7$. 7 n'est pas dans l'intervalle.
2. La première condition se traduit par $x \in]-6; 2]$ et la deuxième par $x \in]-4; 5]$
Le plus petit intervalle qui contient x est l'intersection des deux soit $] -4 ; 2]$.
3. $f(1) = 1^2 - 1 - 1 = -1$. La courbe passe donc par le point de coordonnées $(1; -1)$.
4. $f(-4) = (-4)^2 - (-4) - 1 = 16 + 4 - 1 = 19$
5. $f(3) = 9 - 3 - 1 = 5$. Un antécédent de 5 est 3.
6. 0 est dans l'ensemble de définition de f et a une seule image. La courbe coupe donc l'axe des ordonnées en un point et un seul.
7. $a = \frac{-1-3}{-2-1} = \frac{4}{3}$
8. la droite a une équation de la forme $y = \frac{4}{3}x + b$. Le point de coordonnées $(1; 3)$ appartient à cette droite. $3 = \frac{4}{3} \times 1 + b \Leftrightarrow b = 3 - \frac{4}{3} = \frac{5}{3}$
9. $-2x + 4 < -2 \Leftrightarrow -2x < -6 \Leftrightarrow x > 3$ $S =]3; +\infty[$
10. La fonction h s'annule en 2, est négative pour les valeurs supérieures à 2.
11. HICG est un parallélogramme. $\overline{HG} = \overline{IC}$.
12. $\overline{AH} + \overline{GF} = \overline{AH} + \overline{HE} = \overline{AE} = \overline{GC}$
13. $\overline{FK} = \overline{FA} + \overline{AK} = \overline{FA} + \overline{AI} + 3\overline{DG} = \overline{FI} + 3\overline{DG} = \overline{FI} + 3\overline{HI} = \overline{HF}$.
Donc F est le milieu de [KH]
14. D'après l'égalité vectorielle, EBLF est un parallélogramme.
15. $\overline{NP} \begin{pmatrix} x_P - x_N \\ y_P - y_N \end{pmatrix} \Leftrightarrow \overline{NP} \begin{pmatrix} 4-3 \\ -3-0 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \overline{NP} \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$
16. $MN = \sqrt{(3 - (-1))^2 + (0 - 2)^2} = \sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$
17. $MP = \sqrt{(4 - (-1))^2 + (-3 - 2)^2} = \sqrt{5^2 + (-5)^2} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$
 $MQ = \sqrt{((-2) - (-1))^2 + (-5 - 2)^2} = \sqrt{(-1)^2 + (-7)^2} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$
MPQ est un triangle isocèle en M.
18. $\overline{QR} = \overline{PM} \Leftrightarrow \begin{pmatrix} x_R - x_Q \\ y_R - y_Q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -5 \\ 5 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \begin{pmatrix} x_R \\ y_R \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2-5 \\ -5+5 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \begin{pmatrix} x_R \\ y_R \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -7 \\ 0 \end{pmatrix}$ R $(-7; 0)$
19. $J \left(\frac{x_M + x_P}{2}; \frac{y_M + y_P}{2} \right) \Leftrightarrow J = \left(\frac{-1+4}{2}; \frac{2+(-3)}{2} \right) \Leftrightarrow J \left(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2} \right)$
20. Comme J est le milieu de [PM], les vecteurs \overline{MJ} et \overline{PJ} sont colinéaires.

21. Le domaine de définition correspond à l'ensemble des abscisses des points de la courbe. Ici $D = [-9; 9]$
 22. On compte le nombre de points de la courbe dont l'ordonnée est 3. Il y en a 2.
 23. C'est l'ordonnée du point de la courbe d'abscisse -3 : 2
 24. On compte le nombre de points de la courbe dont l'ordonnée est -1 : 1 solution
 25. C'est l'ensemble des abscisses des points de la courbe dont l'ordonnée est inférieure à 2 : $] -3 ; 9]$.
 26. L'ordonnée à l'origine est 1. Le coefficient directeur est $\frac{1}{2}$ $g(x) = \frac{1}{2}x + 1$
 27. $-\frac{2}{3}$
 28. C'est la plus petite valeur des ordonnées des points de la courbe : -3
 29. Comme la fonction h est décroissante : $h(a) \geq h(b)$
 30. C'est le nombre de points d'intersection de C_f et C_h : 3
 31. Pour utiliser la règle du produit nul, la forme $(2x-3)(x+1)$ est mieux adaptée.
 32. $-2x + 3 < 0 \Leftrightarrow -2x < -3 \Leftrightarrow x > \frac{3}{2}$ $S = \left] \frac{3}{2}; +\infty \right[$
 33. $S = [-2; 2]$
- | | -∞ | -2 | 2 | +∞ |
|----------------|----|----|---|----|
| $3x + 6$ | - | ○ | + | + |
| $-x + 2$ | + | ○ | ○ | - |
| $(3x+6)(-x+2)$ | - | ○ | + | - |
34. $-4x^2 + 9 = 9 - 4x^2 = 3^2 - (2x)^2 = (3 - 2x)(3 + 2x)$
 35. $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x} = \frac{x}{(x+1)x} - \frac{x+1}{x(x+1)} = \frac{x - (x+1)}{x(x+1)} = \frac{x - x - 1}{x(x+1)} = \frac{-1}{x(x+1)}$
 36. $(\sqrt{2} - 1)^2 = (\sqrt{2})^2 - 2\sqrt{2} + 1^2 = 2 - 2\sqrt{2} + 1 = 3 - 2\sqrt{2}$
 37. L'inégalité $x^2 \leq 1$ est vraie pour $x = 0$ mais fausse pour $x = -2$. Parfois vraie.
 38. $\frac{x}{3} = 0 \Leftrightarrow x = 0 \times 3 = 0$ $S = \{0\}$
 39. $x^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (x+1) = 0 \Leftrightarrow x = 1$ ou $x = -1$. Deux solutions.
 40. Le produit est $(n-1)(n+1)$ soit $n^2 - 1$

Correction du QCM commun

1. $\sqrt{\frac{72}{2}} = \sqrt{36} = 6$. 6 n'est pas dans l'intervalle.
2. La première condition se traduit par $x \in]-6; -3]$ et la deuxième par $x \in]-4; 5]$.
Le plus petit intervalle qui contient x est l'intersection des deux soit $] -4; -3]$.
3. $f(0) = 0^2 - 0 + 1 = 1$. La courbe passe donc par le point de coordonnées $(0; 1)$.
4. $f(-4) = (-4)^2 - (-4) + 1 = 16 + 4 + 1 = 21$
5. $f(2) = 4 - 2 + 1 = 3$. Un antécédent de 3 est 2.
6. 0 est dans l'ensemble de définition de f et a une seule image. La courbe coupe donc l'axe des ordonnées en un point et un seul.
7. $a = \frac{-1-2}{-2-2} = \frac{3}{4}$
8. la droite a une équation de la forme $y = \frac{3}{4}x + b$. Le point de coordonnées $(2; 2)$ appartient à cette droite. $2 = \frac{3}{4} \times 2 + b \Leftrightarrow b = 2 - \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$
9. $-2x + 2 < -2 \Leftrightarrow -2x < -4 \Leftrightarrow x > 2$ $S =]2; +\infty[$
10. La fonction h s'annule en 1, est négative pour les valeurs supérieures à 1.
11. GFBI est un parallélogramme. $\vec{GF} = \vec{IB}$.
12. $\vec{BE} + \vec{HG} = \vec{BE} + \vec{EF} = \vec{BF}$
13. $\vec{FK} = \vec{FA} + \vec{AK} = \vec{FA} + \vec{AI} + 3\vec{DG} = \vec{FI} + 3\vec{DG} = \vec{FI} + 3\vec{HI} = \vec{HF}$.
Donc F est le milieu de [KH]
14. D'après l'égalité vectorielle, EBLF est un parallélogramme.
15. $\vec{NP} \begin{pmatrix} x_P - x_N \\ y_P - y_N \end{pmatrix} \Leftrightarrow \vec{NP} \begin{pmatrix} -4 - (-3) \\ 3 - 0 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \vec{NP} \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$
16. $MQ = \sqrt{((-2) - (-1))^2 + (-5 - 2)^2} = \sqrt{(-1)^2 + (-7)^2} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$
17. $MP = \sqrt{((-4) - (-1))^2 + (3 - 2)^2} = \sqrt{(-3)^2 + 1^2} = \sqrt{10}$
 $NP = \sqrt{(-1)^2 + 3^2} = \sqrt{10}$
MNP est un triangle isocèle en P.
18. $\vec{QR} = \vec{PM} \Leftrightarrow \begin{pmatrix} x_R - x_Q \\ y_R - y_Q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \begin{pmatrix} x_R \\ y_R \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2+3 \\ -5-1 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \begin{pmatrix} x_R \\ y_R \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -6 \end{pmatrix}$ R $(1; -6)$
19. $J \left(\frac{x_M + x_P}{2}; \frac{y_M + y_P}{2} \right) \Leftrightarrow J = \left(\frac{-1 + (-4)}{2}; \frac{2+3}{2} \right) \Leftrightarrow J = \left(-\frac{5}{2}; \frac{5}{2} \right)$
20. Comme J est le milieu de [PM], les vecteurs \vec{MJ} et \vec{PJ} sont colinéaires.

21. Le domaine de définition correspond à l'ensemble des abscisses des points de la courbe. Ici $D = [-8; 8]$
 22. On compte le nombre de points de la courbe dont l'ordonnée est 3. Il y en a 2.
 23. C'est l'ordonnée du point de la courbe d'abscisse -4 : 3
 24. On compte le nombre de points de la courbe dont l'ordonnée est -1 : 1 solution
 25. C'est l'ensemble des abscisses des points de la courbe dont l'ordonnée est inférieure à 1 : $] -3; 8]$.
 26. L'ordonnée à l'origine est 0. Le coefficient directeur est $\frac{2}{3}$ $g(x) = \frac{2}{3}x$
 27. $-\frac{1}{2}$
 28. C'est la plus petite valeur des ordonnées des points de la courbe : -4
 29. Comme la fonction h est décroissante : $h(a) \geq h(b)$
 30. C'est le nombre de points d'intersection de C_f et C_h : 3
 31. Pour utiliser la règle du produit nul, la forme $(2x-3)(x+1)$ est mieux adaptée.
 32. $-3x + 2 > 0 \Leftrightarrow -3x < -2 \Leftrightarrow x < \frac{2}{3}$ $S = \left] -\infty; \frac{2}{3} \right[$
 33. $S =]-2; 2[$
- | | | | | |
|----------------|-----------|------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -2 | 2 | $+\infty$ |
| $3x + 6$ | - | 0 | + | + |
| $-x + 2$ | + | + | 0 | - |
| $(3x+6)(-x+2)$ | - | 0 | + | - |
34. $-4x^2 + 9 = 9 - 4x^2 = 3^2 - (2x)^2 = (3 - 2x)(3 + 2x)$
 35. $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x} = \frac{x}{(x+1)x} - \frac{x+1}{x(x+1)} = \frac{x - (x+1)}{x(x+1)} = \frac{x - x - 1}{x(x+1)} = \frac{-1}{x(x+1)}$
 36. $(\sqrt{3}-1)^2 = (\sqrt{3})^2 - 2\sqrt{3} + 1^2 = 3 - 2\sqrt{3} + 1 = 4 - 2\sqrt{3}$
 37. L'inégalité $x^2 \leq 1$ est vraie pour $x = 0$ mais fausse pour $x = -2$. Parfois vraie.
 38. $\frac{x}{3} = 0 \Leftrightarrow x = 0 \times 3 = 0$ $S = \{0\}$
 39. $x^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow (x-1) \times (x+1) = 0 \Leftrightarrow x = 1$ ou $x = -1$. Deux solutions.
 40. Le produit est $(n-1)(n+1)$ soit $n^2 - 1$