Nom : Acim! **Prénom :** Mehdi **Groupe :** 3

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

0

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

   $\boxed{a + b = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}}$ $\boxed{a - b = -\frac{2}{2}}$ $\boxed{ab = \frac{12}{20} = \frac{1}{6}}$ $\boxed{a/b =}$

0

2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{}$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

   $\boxed{(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2}$

   $\boxed{(a-b)^4 = a^4 - a^3 - a^2 - 4ab + b^2 + b^3 + b^4.}$

1/2

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

   $\boxed{a^2 - b^2 = (a-b)\times(a+b)}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) = 2(a+3)(4b+5)}$

   $\boxed{ab + cd + ad + bc = (a+c)\times(b+d)}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (a\ c)^2 (d\ b)^2}$

1/3

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\frac{\sqrt{12}}{2} =}$ $\boxed{\frac{1}{1+\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}}$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} = 8}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} = 4}$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? $\boxed{\text{oui}}$

   écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{}$ $\sqrt{4^2 + 5^2} = \sqrt{9} = 3$

0

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $\boxed{[0,2] \cup [1,3] =}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] =}$

   $\boxed{[0,1[\cup [1,2] =}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] =}$

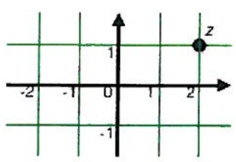
0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0, 2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\boxed{\mathbb{R} \setminus [0, 2[=}$

0

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



   Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = a + ib}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = \sqrt{a^2 + ib^2}}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{\mathbb{Z}}$

1/2

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta =}$ $4ac - b^2$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\Delta = 0}$ $\frac{b}{2a}$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\Delta > 0}$ $\frac{\sqrt{\Delta} - b}{2a}$ ou $\frac{\sqrt{\Delta} + b}{2a}$

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{}$ $\Delta < 0$

0 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$?

0 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $-2 \quad x = -2$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$?

3/4 15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

$\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$ $\quad$ $\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\quad$ $\cos 0 = 1$ $\quad$ $\sin(2\pi) =$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0 $\cos^2 x + \sin^2 x =$ $\quad$ $\cos(-x) =$ $\quad$ $\sin(-x) =$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

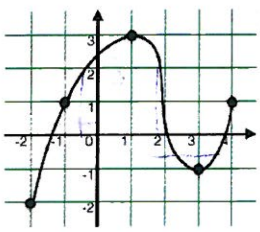
0 $f(x) = \frac{1}{1+x}$ $\mathcal{D}_f =$ $\quad$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\mathcal{D}_g =$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\mathcal{D}_h =$ $\quad$ $k(x) = e^{1+x}$ $\mathcal{D}_k =$

18. Calculer les dérivées suivantes :

0 $f(x) = x^2 - x + 1$ $f'(x) = 2x^2$ $\quad$ $g(x) = \frac{1}{1+x}$ $g'(x) =$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

0 

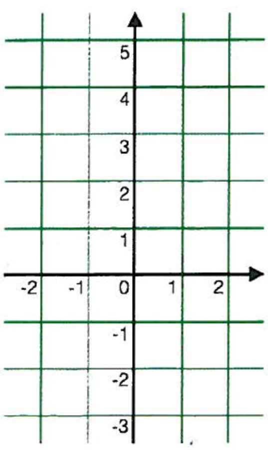
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? 0,5 et 1,75

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$?

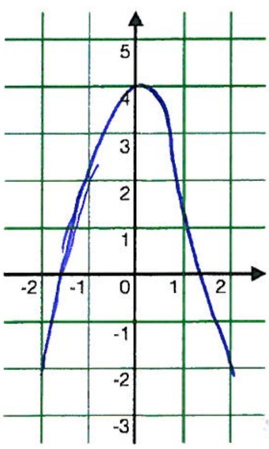
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

0

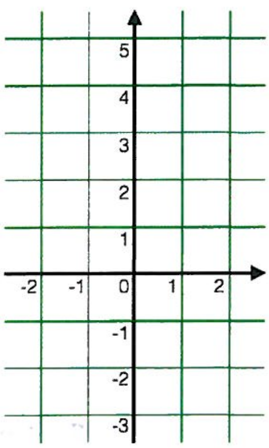
$y = 2x + 1$



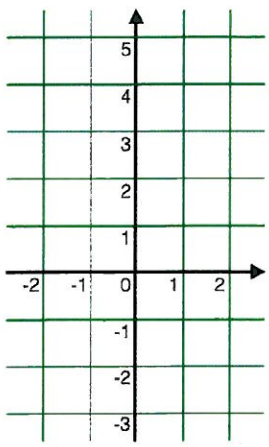
$y = x^2$



$y = \frac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. 7

3,25

Nom : AMAIRI **Prénom :** Hatem **Groupe :** 2

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/2

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

   $\boxed{a+b = 19/12}$ $\boxed{a-b = -1/12}$ $\boxed{ab = 15/24}$ $\boxed{a/b = 18/20}$

1/2

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{(x+y)y = x^2}$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{x=0 \quad y=0}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

   $\boxed{(a+b)^2 = a^2+b^2+2ab}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2+b^2-2ab}$

   $\boxed{(a-b)^4 = }$

0

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

   $\boxed{a^2 - b^2 = a\left(a - \frac{b^2}{a}\right)}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) = b\left(\frac{7a}{b} + 12 - 4a + \frac{21}{b}\right)}$

   $\boxed{ab + cd + ad + bc = ab\left(1 + \frac{cd}{ab} + \frac{d}{b} + \frac{c}{a}\right)}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (ab+cd)\left[(ab+cd) + \frac{(ad-bc)^2}{(ab+cd)}\right]}$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\dfrac{\sqrt{12}}{2} =}$ $\boxed{\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =}$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} =}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} =}$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? $\boxed{\text{oui}}$

   écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{x + y = 3}$

1/4

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $\boxed{[0,2] \cup [1,3] = \{1;2\}}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] = \{1;2\}}$

   $\boxed{[0,1[\cup [1,2] = \emptyset}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] = \emptyset}$

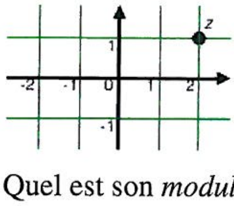
0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[=}$

1/2

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



   Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = i + 2}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| =}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{[-2, 2]}$

0

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta =}$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{}$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{}$

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{}$

0 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{x = 0}$

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{}$

0 Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{x < 2}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

0 $\boxed{\cos\frac{\pi}{3} =}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} =}$ $\boxed{\cos 0 =}$ $\boxed{\sin(2\pi) =}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0 $\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x =}$ $\boxed{\cos(-x) =}$ $\boxed{\sin(-x) =}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1/4

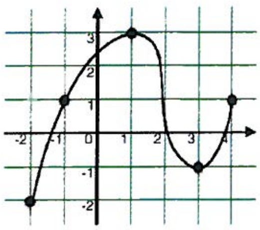
$f(x) = \frac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R}\setminus\{-1\}}$ $g(x)=\sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g =}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k =}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

0 $f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) =}$ $g(x) = \frac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) =}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :



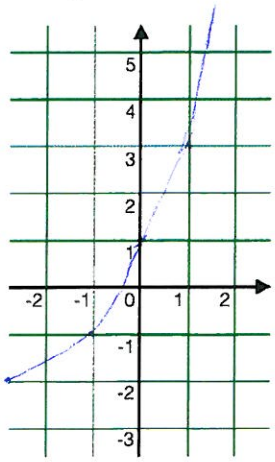
0 Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{3}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{1}$

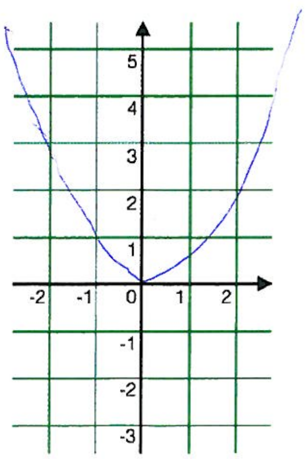
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

0

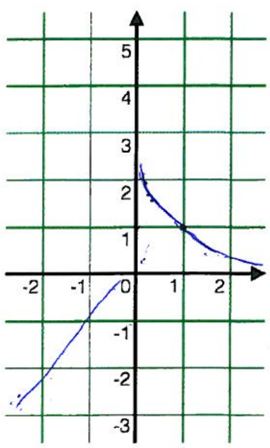
$y = 2x+1$



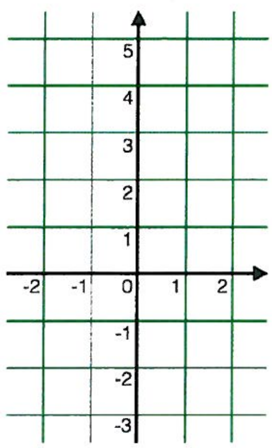
$y = x^2$



$y = \frac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{x \leqslant 5/20}$

Nom : BASCETTO **Prénom :** Pier-Andrea **Groupe :** 2 (12)

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$a + b = \frac{9}{6}$	$a - b = -\frac{1}{12}$	$ab = \frac{5}{8}$	$a/b = \frac{9}{10}$

1

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{y(x+y) = x^2}$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{x, y \neq 0}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

   $\boxed{(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2}$

   $\boxed{(a-b)^4 = a^4 + 4a^3b - 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4}$

1

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

   $\boxed{a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) = -(a+3)(4b+3)}$

   $\boxed{ab + cd + ad + bc = (a+c)(b+d)}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = a^2b^2 + c^2d^2 + a^2d^2 + b^2c^2 =}$ $\boxed{(a^2+c^2)(b^2+d^2)}$

1

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}}$ $\boxed{\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} = \sqrt{2} - 1}$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} =}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} = 0{,}02}$

1

7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? $\boxed{\text{oui}}$

   écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{x^2 + y^2 = 9}$

3/4

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $\boxed{[0,2] \cup [1,3] = [0,3]}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] = [1,2]}$

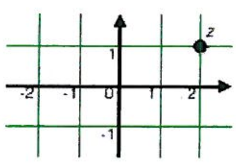
   $\boxed{[0,1[\cup [1,2] = [0,2]}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] =]0,1[}$

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

0

   $\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty, 0] \cup]2, +\infty[}$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



1

   Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = 2 + i}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = \sqrt{x^2+y^2}} = \sqrt{5}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{x^2 < 3}$

   $x - 3 \geq 0$

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

1/4

   Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4ac}$

   Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{x \geq 0}$

   Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{x > 0}$

   Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{x < 0}$

1

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{x=-2014 \quad x=-2015}$

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{x=-6+x^2}$

    Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{-x^2+x>-6}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

1/2

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3}=\frac{\sqrt{3}}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4}=\frac{\sqrt{2}}{3}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi)=0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

1

$\boxed{\cos^2 x+\sin^2 x = 1}$ $\boxed{\cos(-x) = \cos(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = -\sin(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1/2

$f(x)=\dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R} \setminus \text{avec } x \neq -1}$ $g(x)=\sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = \mathbb{R}\ [-1;+\infty[}$

$h(x)=\ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = \mathbb{R}^+ \ [-1;+\infty[}$ $k(x)=e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

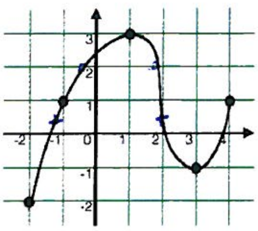
1/2

$f(x)=x^2-x+1$ $\boxed{f'(x) = 2x(-x+1)+x^3}$ $g(x)=\dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \ldots -1.}$

$\frac{u'v+v'u}{v^2}$ $\boxed{2x-1}$ $-2x^2-x+1$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2,4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1



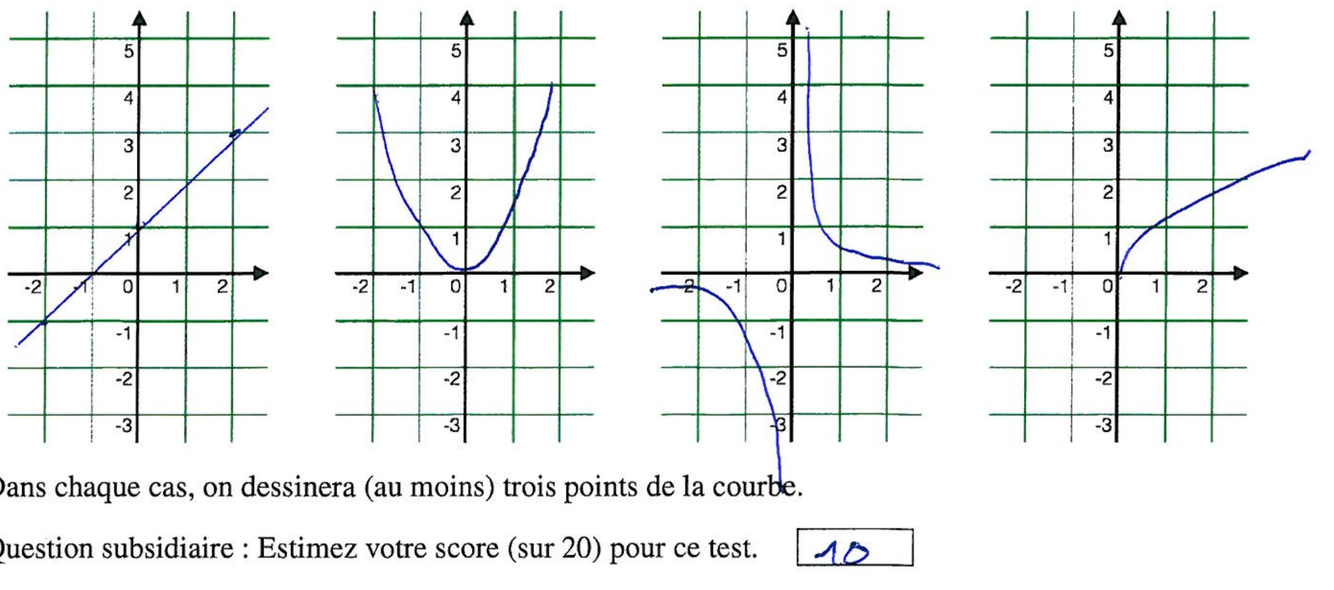
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x)=2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x)=-\frac{1}{2}$? $\boxed{2}$

20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

0

$y=2x+1$ $y=x^2$ $y=\dfrac{1}{x}$ $y=\sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{10}$

Nom : Bensamhoun **Prénom :** Steven **Groupe :** 2. 1

8,5

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$a + b = \frac{19}{12}$ $a - b = \frac{-1}{4}$ $ab = \frac{15}{24}$ $a/b = \frac{9}{10}$

1/2

2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $(x+y)y = x^2$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $x = 0$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

$(a-b)^4 = a^4 - 4ab + b^4$

1/2

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

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

$ab + cd + ad + bc = (a+c)(b+d)$ $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (ab+cd+ad-bc)(ab+cd-ad+bc)$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\frac{\sqrt{12}}{2} = \frac{12^{1/2}}{2} = \frac{12}{4}$ $\frac{1}{1+\sqrt{2}} = \frac{1+\sqrt{2}}{3}$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = \frac{8}{3}$ $2 \cdot 3^2 = 18$ $2^{-2} =$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? oui

écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x + y = 3$

1/2

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$[0,2] \cup [1,3] =]2;3]$ $[0,2] \cap [1,3] = [1;2]$

$[0,1[\cup [1,2] = [1;4[$ $[0,1[\cap [1,2] = \emptyset$

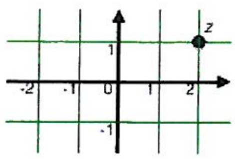
0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\mathbb{R} \setminus [0,2[= [0;1] \cup [1;2[$

1

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



Quelle est sa forme algébrique ? $z = 2 + i$ Quel est son *module* ? $|z| = \sqrt{5}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $0 ; 1$

3/4

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 4(ac)$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta = 0$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

1 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{S\{-2015 ; -2014)}$

1/2 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{S\{x_1 = 3 \ ; \ x_2 = -2\}}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{\mathbb{R}}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

3/4 $\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{2}}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

1/4 $\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x =}$ $\boxed{\cos(-x) = \cos(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = \cos(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

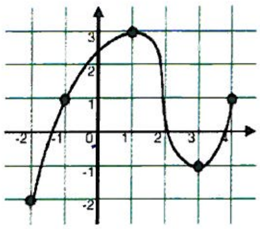
1/4 $f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f =]0 ; 1]}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [1 ; +\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = [0 ; +\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k =]1 ; +\infty[}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2 $f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \dfrac{1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :



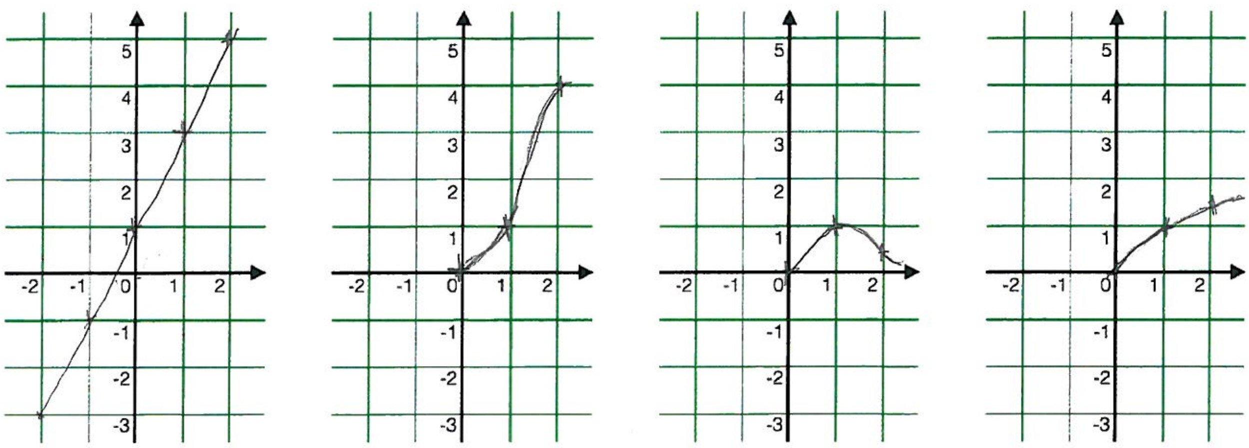
0 Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{1}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\dfrac{1}{2}$? $\boxed{0}$

20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

$y = 2x + 1$ $y = x^2$ $y = \dfrac{1}{x}$ $y = \sqrt{x}$

1/2



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{15}$

Nom : Dzonngli **Prénom :** Yoan **Groupe :** 2 8,5

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/2

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

   $a + b =$ 19/12 $a - b =$ -1/12 $ab =$ 15/24 $a/b =$

0

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* :

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ?

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

   $(a - b)^4 =$ $a^4 - 2a^2b^2 + b^4$

1/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

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

   $ab + cd + ad + bc =$ $a(b+d)+c(b+d)$ $(ab + cd)^2 + (ad - bc)^2 =$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\dfrac{\sqrt{12}}{2} =$ $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} =$ $2 \cdot 3^2 =$ 18 $2^{-2} =$ -4

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? défini sur $\mathbb{R}$

   écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x + y = 3$

0

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $[0, 2] \cup [1, 3] =$ $[0, 2] \cap [1, 3] =$

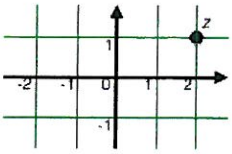
   $[0, 1[\cup [1, 2] =$ $[0, 1[\cap [1, 2] =$

0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0, 2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\mathbb{R} \setminus [0, 2[=$ $[0,2[\cup]2;+\infty[$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



1

Quelle est sa forme algébrique ? $z =$ $2 + i$ Quel est son *module* ? $|z| =$ $\sqrt{5}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ?

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

   Quel est son *discriminant* ? $\Delta =$ $b^2 - 4ac$

3/4

   Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta = 0$

   Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

   Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

1 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{x_1 = -2014 \text{ ou } x_2 = -2015}$

1/2 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{-6/-2 \ \& \ 4/-2}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

1 $\boxed{\cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

1/4 $\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = }$ $\boxed{\cos(-x) = -\cos(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = -\sin(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

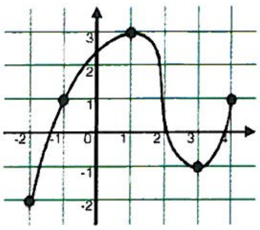
0 $f(x) = \frac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = [0 ; +\infty[}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g =]0 ; +\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = [1 ; +\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k =]0 ; +\infty[}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

1 $f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \frac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \frac{-1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

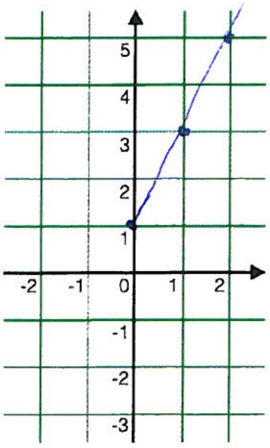


1 Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

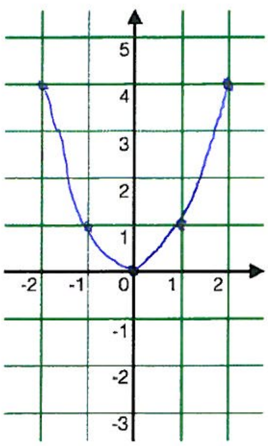
Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{2}$

20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

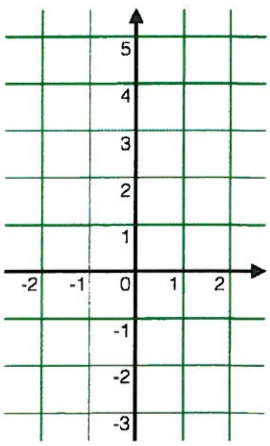
0 $y = 2x + 1$



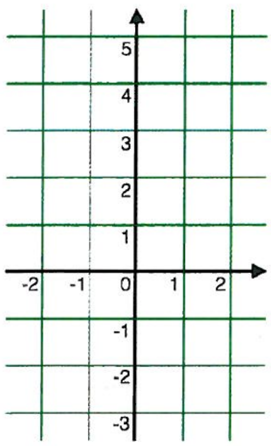
$y = x^2$



$y = \frac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{12}$

Nom : Chevalier **Prénom :** Emilie **Groupe :** 2

3,5

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/2

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

| $a + b =$ | $a - b = -\frac{1}{12}$ | $ab = \frac{15}{24}$ | $a/b = \frac{9}{10}$ |

1/2

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{}$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? x et $y \neq 0$

0

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

   $(a-b)^4 =$

0

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

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

   $ab + cd + ad + bc = b(a-c) + d(a+c)$ $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 =$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \dfrac{6\sqrt{2}}{2}$ $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} =$ $2 \cdot 3^2 = 18$ $2^{-2} =$

0

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? $\neq 0$

   écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{}$

0

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $[0, 2] \cup [1, 3] =$ $[0, 2] \cap [1, 3] =$

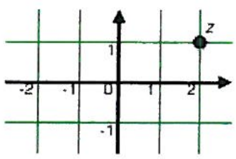
   $[0, 1[\cup [1, 2] =$ $[0, 1[\cap [1, 2] =$

0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0, 2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\mathbb{R} \setminus [0, 2[=]0 ; 2[\cup]2 ; +\infty[$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



1/2

   Quelle est sa forme algébrique ? $z = 2 + i$ Quel est son *module* ? $|z| = 2 + i$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{}$

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 2ac$

0

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $= 0$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? > 0

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? < 0

0

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{}$

0

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

0

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{3}{4}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 0}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 1}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x =}$ $\boxed{\cos(-x) =}$ $\boxed{\sin(-x) =}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1/4

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R}^*}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = \mathbb{R}^*}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

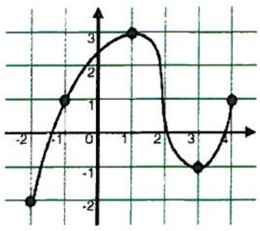
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x-1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \dfrac{0\times(1+x) + (1\times 1)}{(1+x)^2}} = \dfrac{1}{(1+x)^2}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2,4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1



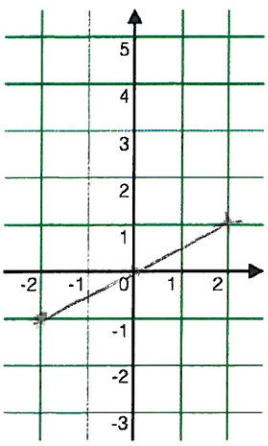
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x)=2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{2}$

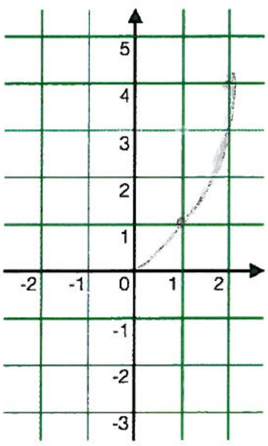
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

0

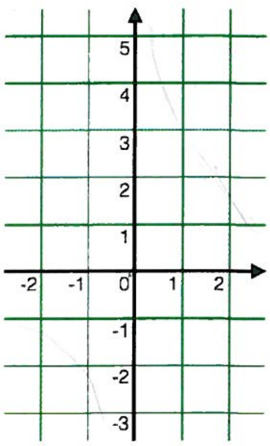
$y = 2x+1$



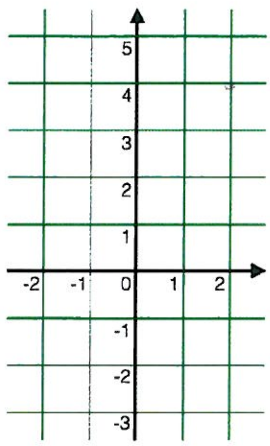
$y = x^2$



$y = \dfrac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{}$

Nom : COUTURIER **Prénom :** Johan **Groupe :** 2 16,25

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$a + b = \frac{19}{12}$ $a - b = -\frac{1}{12}$ $ab = \frac{15}{24}$ $a/b = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$

1

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $(x+y)y = x^2 \Leftrightarrow x^2 - xy - y^2 = 0$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\begin{cases} x \neq 0 \\ y \neq 0 \end{cases}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

$(a-b)^4 = a^4 - 2a^3b + 4a^2b^2 - 2ab^3 + b^4$

1

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

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

$ab + cd + ad + bc = (a+c)(b+d)$ $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (a^2+c^2)(b^2+d^2)$

1/2

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}$ $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =$

1

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = 2$ $2 \cdot 3^2 = 18$ $2^{-2} = \frac{1}{4}$

1

7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? oui

écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x^2 + y^2 = 9$

1

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$[0,2] \cup [1,3] = [0;3]$ $[0,2] \cap [1,3] = [1;2]$

$[0,1[\cup [1,2] = [0;2]$ $[0,1[\cap [1,2] = \emptyset$

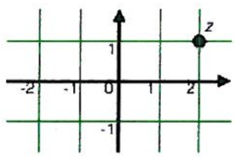
1

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty;0[\cup [2;+\infty[$

1

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



Quelle est sa forme algébrique ? $z = 2 + i$ Quel est son *module* ? $|z| = \sqrt{5}$

1

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$

1

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 4ac$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta \geqslant 0$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

0 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{\text{aucune dans } \mathbb{R}}$

0 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{x_1 = -4 \text{ et } x_2 = 6}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{x \in]-4;6[}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

1 $\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

1 $\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = 1}$ $\boxed{\cos(-x) = \cos(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = -\sin(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

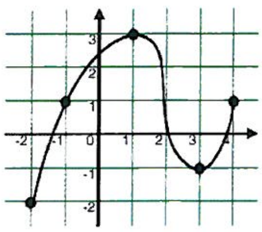
1 $f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f =]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1;+\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =]-1;+\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2 $f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = -\dfrac{1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :



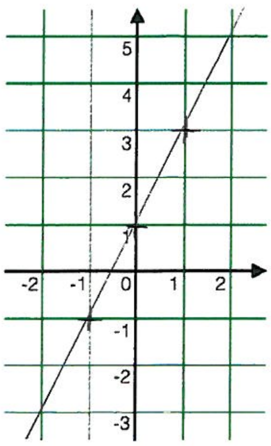
1 Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{2}$

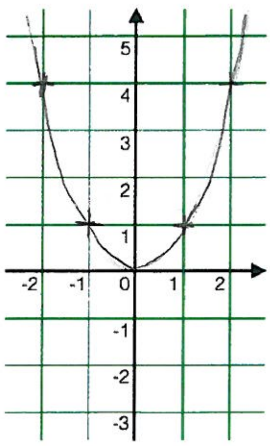
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

1

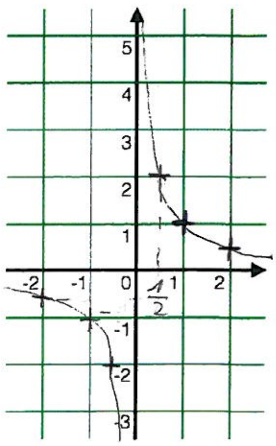
$y = 2x + 1$



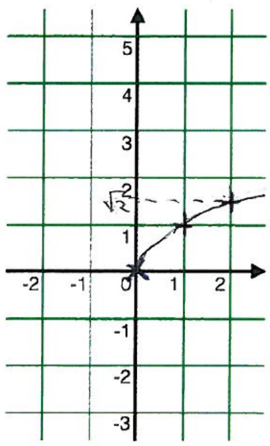
$y = x^2$



$y = \dfrac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{19}$

14,75

Nom : Dallari **Prénom :** Matthieu **Groupe :** 2

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$\boxed{a+b = \frac{19}{12}}$ $\boxed{a-b = \frac{-1}{12}}$ $\boxed{ab = \frac{15}{24}}$ $\boxed{a/b = \frac{9}{10}}$

1

2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{xy + y^2 = x^2}$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{x \neq 0 ; y \neq 0}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

$\boxed{(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2}$

$\boxed{(a-b)^4 = a^4 - 4a^3b - 4ab^3 - 2a^2b^2 + b^4}$

1/2

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$\boxed{a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(-3-4b)}$

$\boxed{ab + cd + ad + bc = a(b+d) + c(d+b)}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (ab)^2 + (cd)^2 + (ad)^2 + (bc)^2}$

1

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}}$ $\boxed{\frac{1}{1+\sqrt{2}} = -1 + \sqrt{2}}$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} = 2\sqrt{2}}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} = }$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? $\boxed{\text{Oui : sauf}}$ si x et y sont nuls

écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{x^2 + y^2 = 9}$

1

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$\boxed{[0,2] \cup [1,3] = [0;3]}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] = [1;2]}$

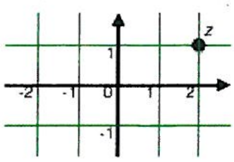
$\boxed{[0,1[\cup [1,2] = [0;2]}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] = \emptyset}$

0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty ; 0[\cup]2 ; +\infty[}$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



1

Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = 2 + i}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = \sqrt{5}}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{x \in]-\sqrt{3} ; \sqrt{3}[}$

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4ac}$

3/4

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\text{Si } \Delta = 0}$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\text{Si } \Delta > 0}$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{\text{Si } \Delta < 0}$

1 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{-2014 \text{ et } -2015}$

1 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{3 \text{ et } -2}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{x \in]-2;3[}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

1 $\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

1 $\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = 1}$ $\boxed{\cos(-x) = \cos(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = -\sin(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1 $f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f =]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1;+\infty[}$

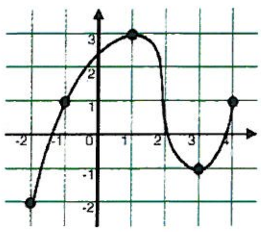
$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =]-1;+\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k =]-\infty;+\infty[}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

1 $f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \dfrac{-1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1/2



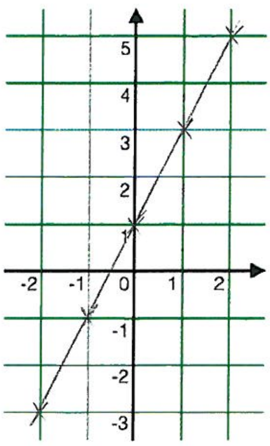
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{3}$

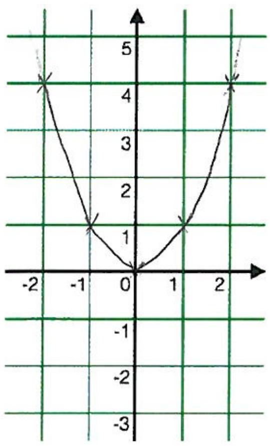
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

1

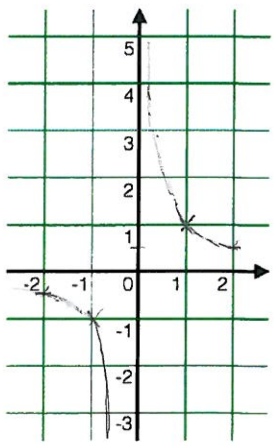
$y = 2x + 1$



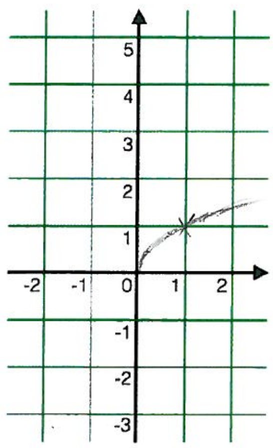
$y = x^2$



$y = \dfrac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{16}$

Nom : Du **Prénom :** Quoc Anh (Christophe) **Groupe :** 2 14,25

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1 1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$\boxed{a + b = \frac{19}{12}}$ $\boxed{a - b = -\frac{1}{12}}$ $\boxed{ab = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}}$ $\boxed{a/b = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}}$

1/2 2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{y^2 = x^2 - xy}$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{x \neq y \ ; y \neq 0}$

1 3. *Développer* les expressions suivantes :

$\boxed{(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2}$

$\boxed{(a-b)^4 = a^4 - 4a^3b - 4ab^3 + 6a^2b^2 + b^4}$

1 4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$\boxed{a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(2-(4b+5)) = (a+3)(-3-4b)}$

$\boxed{ab + cd + ad + bc = a(b+d) + c(d+b)}$ $= (a+c)(b+d)$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (a^2+c^2)(b^2+d^2)}$

1/2 5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}}$ $\boxed{\frac{1}{1+\sqrt{2}} = \frac{1-\sqrt{2}}{1+2} = \frac{1-\sqrt{2}}{3}}$

1 6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} = 2}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} = \frac{1}{4}}$

1 7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? $\boxed{\text{Oui}}$

écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{x^2 + y^2 = 9}$

1/2 8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

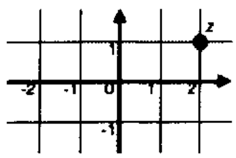
$\boxed{[0,2] \cup [1,3] = [0,3]}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] = [1,2]}$

$\boxed{[0,1[\cup [1,2] = }$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] = \{X\}}$

0 9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty, 0] \cup]2, +\infty[}$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



1 Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = 2 + i}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = \sqrt{5}}$

0 11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{]2 ; 2[}$

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4ac}$

1 Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\Delta \geqslant 0}$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\Delta > 0}$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{\Delta < 0}$

1

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{x = -2014 \text{ ou } x = -2015}$

1/2

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{x_1 = -2 \text{ et } x_2 = 3}$

    Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{x = 3}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

3/4

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

1/2

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = 1}$ $\boxed{\cos(-x) = -\sin(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = -\cos(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

3/4

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f =]-\infty ; -1[\cup]-1 ; +\infty[}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g =]-1 ; +\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =]-1 ; +\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

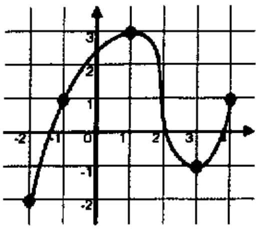
18. Calculer les dérivées suivantes :

1

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \dfrac{-1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1



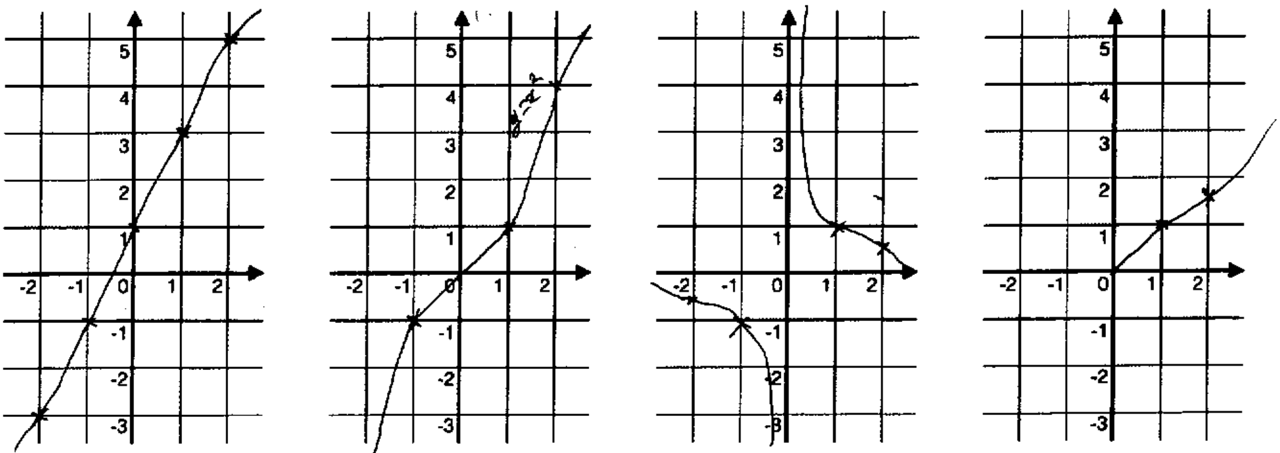
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{2}$

20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

1/4

$y = 2x + 1$ $y = x^2$ $y = \dfrac{1}{x}$ $y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{~~30, 20~~}$

30 ; 20

Nom : FATZAG **Prénom :** Véronique **Groupe :** 2 6,5

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

0

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

   $a + b = \frac{38}{24}$ | $a - b = -\frac{2}{24}$ | $ab = \frac{18}{4}$ | $a/b = \frac{15}{24}$

0

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $x\ y^{-1}$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ?

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

   $(a-b)^4 = a^4 - 4ab + b^4$

1/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

   $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ | $2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (-3a+14)(\frac{12}{14}b +$

   $ab + cd + ad + bc = (a \times c)(b \times d)$ | $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 =$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\dfrac{\sqrt{12}}{2} =$ | $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = 2,3$ | $2 \cdot 3^2 = 12$ | $2^{-2} = -4$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? oui

   écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x + y$

3/4

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $[0,2] \cup [1,3] = [0,3]$ | $[0,2] \cap [1,3] = [1,2]$

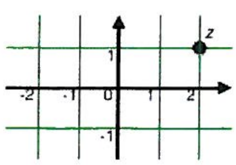
   $[0,1[\cup [1,2] = [0,2]$ | $[0,1[\cap [1,2] = [1]$

1

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty, 0[\cap [2, +\infty[$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



$a = 2$
$b = i$

1/2

Quelle est sa forme algébrique ? $z = 2 + i$ Quel est son *module* ? $|z| =$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $]-\infty, 3[$

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\Delta = 2a - 4bc$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta = 0$

    1/2

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

0 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{}$

0 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{x = 3}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{\frac{1 \pm \sqrt{26}}{-2}}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques : 2

1/4

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{\sqrt{2}}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \sqrt{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 1}$

1/2 16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = 1}$ $\boxed{\cos(-x) = -\cos(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = \sin(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

0

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f =}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g =}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k =}$

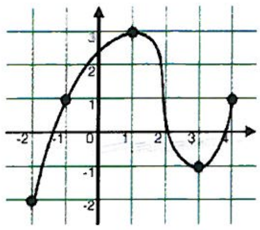
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) =}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1



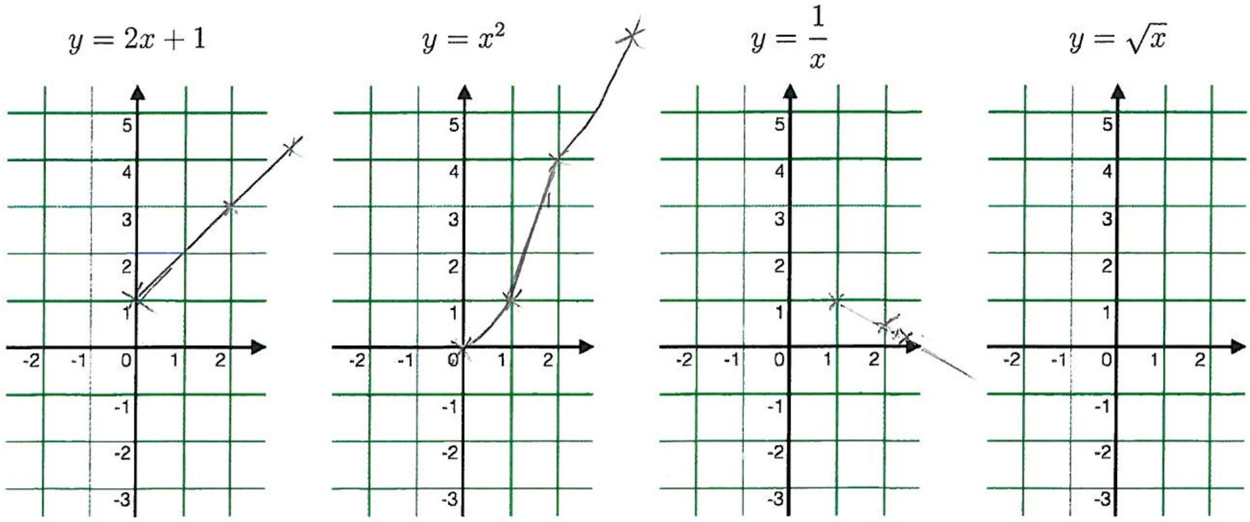
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\dfrac{1}{2}$? $\boxed{2}$

20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

$y = 2x + 1$ $y = x^2$ $y = \dfrac{1}{x}$ $y = \sqrt{x}$

0



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{}$

Nom : GARDELLA **Prénom :** Fabien **Groupe :** 2 10

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$\boxed{a + b = \frac{25}{24}}$ $\boxed{a - b = -\frac{5}{24}}$ $\boxed{ab = \frac{15}{8}}$ $\boxed{a/b = \frac{39}{20}}$

0

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{y(x+y)}$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{y(x+y) \neq 0}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

$\boxed{(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2 - 2ab - b^2}$

$\boxed{(a-b)^4 = a^4 + 4ab + b^4}$

1/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$\boxed{a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) =}$

$\boxed{ab + cd + ad + bc =}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 =}$

1/2

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}}$ $\boxed{\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =}$

1/2

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} = 2}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} = \frac{1}{2}}$

1

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? $\boxed{\text{oui}}$

   écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{x^2 + y^2 = 3^2}$

0

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$\boxed{[0,2] \cup [1,3] = 2}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] = 4}$

$\boxed{[0,1[\cup [1,2] = 1}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] = 2}$

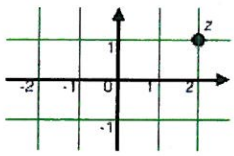
1

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty ; 0[\cup [2;+\infty[}$

1

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = 2 + i}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = \sqrt{5}}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{[-1,73 ; \sqrt{3}]}$

3/4

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4ac}$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\Delta = 0}$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\Delta > 0}$

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{\Delta < 0}$

1 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{x = -2014 \text{ ou}}$ $x = -2015$

0 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{x_1 = \frac{-1-\sqrt{23}}{-2} \text{ et}}$ $x_2 = \frac{-1+\sqrt{23}}{-2}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

1 $\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 0}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 1}$

0 16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x =}$ $\boxed{\cos(-x) =}$ $\boxed{\sin(-x) =}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

3/4

$f(x) = \frac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f =]-\infty; -1[\cup]-1; +\infty[}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1; +\infty[}$

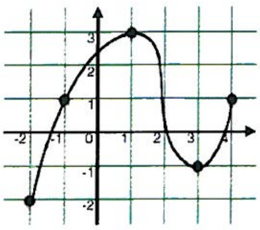
$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =]-\infty; +\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k =]-\infty; +\infty[}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2 $f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \frac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \ln(1+x)}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1/2



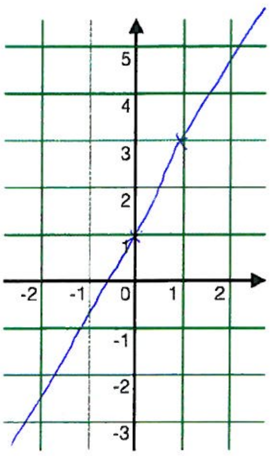
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{0}$

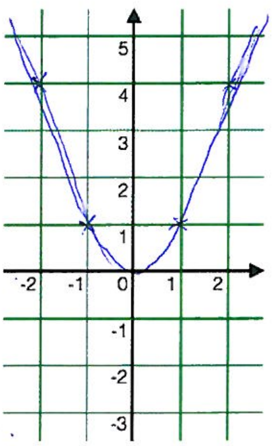
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

1/2

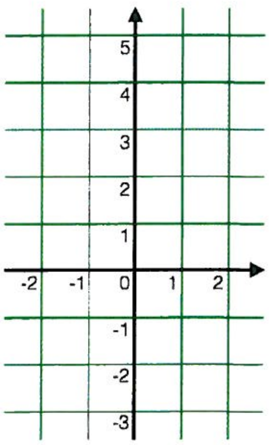
$y = 2x + 1$



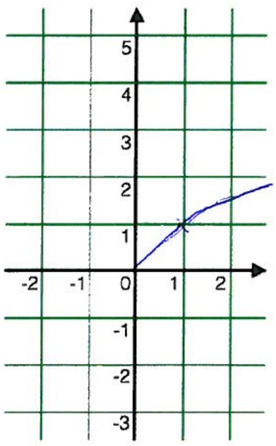
$y = x^2$



$y = \frac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{19}$

Nom : GHISU **Prénom :** Vincent **Groupe :** 2 4

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/2

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$a+b=$ ~~8~~ $4/15$	$a-b= -2/-2$	$ab = 5/8$	$a/b = 9/10$

0

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $x^2(x+y^2)$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? Si positif

3. *Développer* les expressions suivantes :

0

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

$(a-b)^4 = a^4-b^4$

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

0

$a^2-b^2 = (a-b)^2$ $\quad$ $2(a+3)-(a+3)(4b+5) =$

$ab+cd+ad+bc = a(b+d)+c(d+b)$ $\quad$ $(ab+cd)^2+(ad-bc)^2 =$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \dfrac{\sqrt{6}}{1}$ $\quad$ $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =$

0

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} =$ $\quad$ $2\cdot 3^2 =$ $\quad$ $2^{-2} = -4$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? oui

   écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x+y$

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

0

$[0,2] \cup [1,3] =$ $\quad$ $[0,2] \cap [1,3] =$

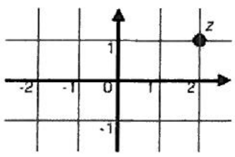
$[0,1[\cup [1,2] =$ $\quad$ $[0,1[\cap [1,2] =$

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\mathbb{R} \setminus [0,2[=$

0

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



0

Quelle est sa forme algébrique ? $z =$ $\quad$ Quel est son *module* ? $|z| =$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ?

12. On considère l'équation $ax^2+bx+c=0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\Delta =$

0

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ?

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ?

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ?

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? [ ]

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. [$x = 3$]

    Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? [1, 2,]

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

    $\cos \frac{\pi}{3} =$ $\qquad$ $\sin \frac{\pi}{4} =$ $\qquad$ $\cos 0 =$ $\qquad$ $\sin(2\pi) =$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

    $\cos^2 x + \sin^2 x =$ $\qquad$ $\cos(-x) =$ $\qquad$ $\sin(-x) =$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

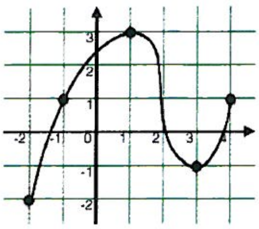
    $f(x) = \frac{1}{1+x}$ $\quad$ $\mathcal{D}_f =$ $\qquad$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\quad$ $\mathcal{D}_g =$

    $h(x) = \ln(1+x)$ $\quad$ $\mathcal{D}_h =$ $\qquad$ $k(x) = e^{1+x}$ $\quad$ $\mathcal{D}_k =$

18. Calculer les dérivées suivantes :

    $f(x) = x^2 - x + 1$ $\quad$ $f'(x) =$ $\qquad$ $g(x) = \frac{1}{1+x}$ $\quad$ $g'(x) =$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

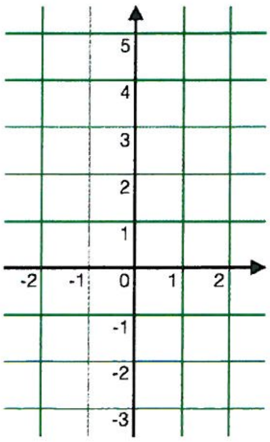


Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? [ ]

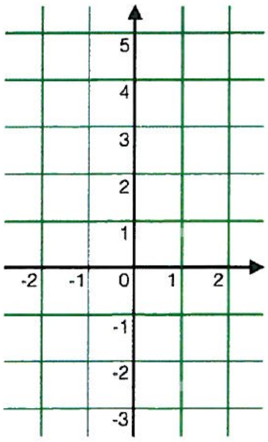
Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? [ ]

20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

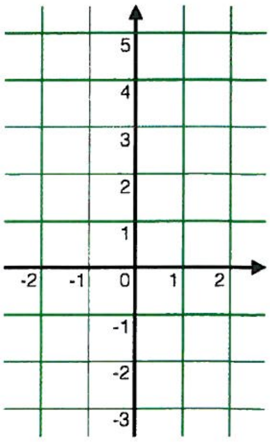
$y = 2x + 1$



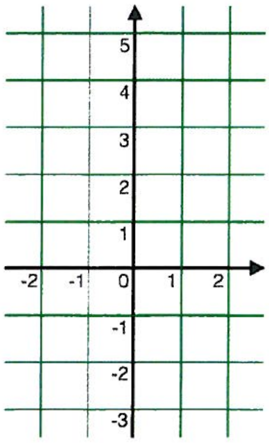
$y = x^2$



$y = \frac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. [1]

Nom : GRCZY **Prénom :** Thomas **Groupe :** 2 (7,25)

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

   $a + b = 13/12$ | $a - b = -1/12$ | $ab = 15/24$ | $a/b = 9/10$

0

2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* :

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $x \neq y \neq 0$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

   $(a-b)^4 = a^3 + ab^2 - ab + ba^2 + b^3$

0

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

   $a^2 - b^2 = a^2 - b^2$ | $2(a+3) - (a+3)(4b+5) = -3a - 9 - 4ab - 12b$

   $ab + cd + ad + bc = a(b+d) + c(d+b)$ | $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (a(b+d))^2 + (c(d+b))^2$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\frac{\sqrt{12}}{2} =$ | $\frac{1}{1+\sqrt{2}} =$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = \sqrt[3]{8}$ | $2 \cdot 3^2 = 18$ | $2^{-2} =$

0

7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? non

   écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x + y = 3$

1

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $[0,2] \cup [1,3] = [0;3]$ | $[0,2] \cap [1,3] = [1;2]$

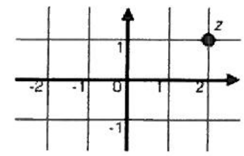
   $[0,1[\cup [1,2] = [0;2]$ | $[0,1[\cap [1,2] = \emptyset$

1

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty; 0[\cup [2; +\infty[$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



1/2

   Quelle est sa forme algébrique ? $z = 2 + i$ Quel est son *module* ? $|z| = 2 - i$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $x < 9$

1

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 4ac$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta \geq 0$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

0 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{}$

0 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{\mathbb{R}\ x}$ $(-x)^2+x+6>0$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

0 $\boxed{\cos\frac{\pi}{3}=\frac{\sqrt{3}}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4}=\frac{\sqrt{3}}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 0}$ $\boxed{\sin(2\pi)=\sin 0} = 1$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0 $\boxed{\cos^2 x+\sin^2 x = 0}$ $\boxed{\cos(-x) = -\sin(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = \cos(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

3/4

$f(x)=\frac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R}\setminus\{-1\}}$ $g(x)=\sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1\,;+\infty[}$

$h(x)=\ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = [-1\,;+\infty[}$ $k(x)=e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

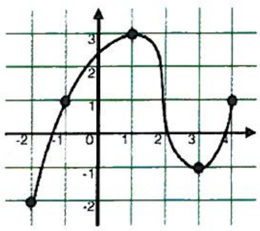
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x)=x^2-x+1$ $\boxed{f'(x) = 2x-1}$ $g(x)=\frac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = -1}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2,4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1



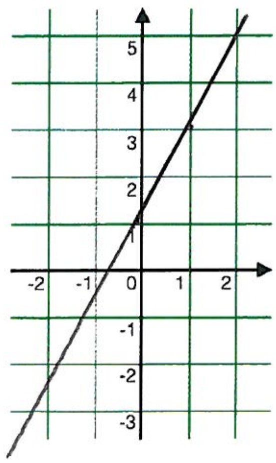
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x)=2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x)=-\frac{1}{2}$? $\boxed{2}$

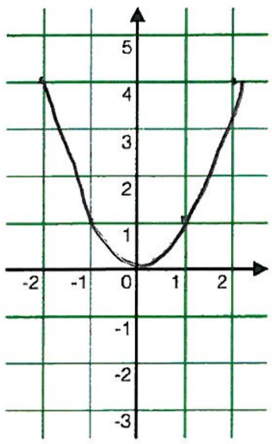
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

0

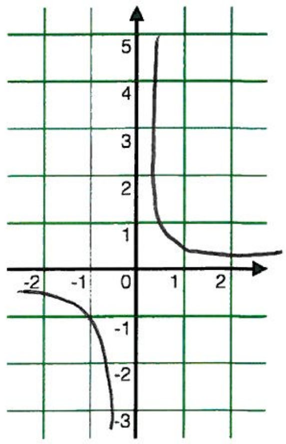
$y=2x+1$



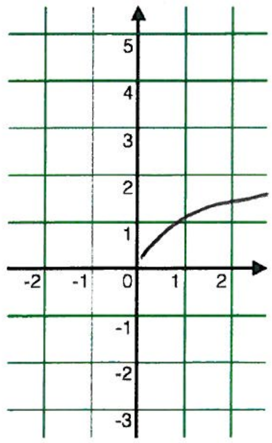
$y=x^2$



$y=\frac{1}{x}$



$y=\sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{0}$

Nom : KANANE **Prénom :** YANIS **Groupe :** 2 13,5

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

1 | $a + b =$ 19/12 | $a - b =$ −1/12 | $ab =$ 15/24 = 5/8 | $a/b =$ 18/20 = 9/10

1/2

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $y(x+y) = x^2$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ?

3. *Développer* les expressions suivantes :

1/2 | $(a+b)^2 =$ $a^2 + 2ab + b^2$ | $(a-b)^2 =$ $a^2 + b^2 - 2ab$

$(a-b)^4 =$

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

1/2 | $a^2 - b^2 =$ $(a-b)(a+b)$ | $2(a+3) - (a+3)(4b+5) =$ $(a+3)[2 - (4b+5)]$

$ab + cd + ad + bc =$ $a(b+d) + c(d+b)$ | $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 =$

1

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\dfrac{\sqrt{12}}{2} =$ $\sqrt{3}$ | $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =$ $-1 + \sqrt{2}$

1

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} =$ 2 | $2 \cdot 3^2 =$ 18 | $2^{-2} =$ $\frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$

1

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? oui

écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x^2 + y^2 = 9$

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

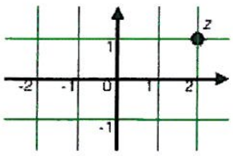
0 | $[0,2] \cup [1,3] =$ [0,1,2,3] | $[0,2] \cap [1,3] =$ [1,2]

$[0,1[\cup [1,2] =$ [0,1,2] | $[0,1[\cap [1,2] =$ [1]

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

0

$\mathbb{R} \setminus [0,2[=$ $]-\infty ; 0] \cup]2 ; +\infty[$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant : 

1/2

Quelle est sa forme algébrique ? $z =$ $2 + i$ Quel est son *module* ? $|z| =$ 5u

1

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $x \in [-\sqrt{3} ; \sqrt{3}]$

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\Delta =$ $b^2 - 4ac$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta \geq 0$

1

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

1 — 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{x_1 = -2014\ ,\ x_2 = -2015}$

1 — 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{x_1 = -2\ ,\ x_2 = 3}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{x \in]-2\,;3[}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

3/4

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = 0{,}5}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = 0{,}5}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = \quad}$ $\boxed{\cos(-x) = -\cos x}$ $\boxed{\sin(-x) = \sin x}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R}\setminus\{-1\}}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1, +\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =]1, +\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

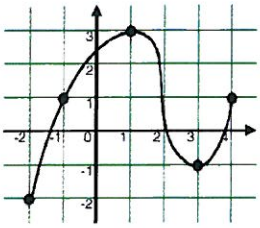
18. Calculer les dérivées suivantes :

1

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \dfrac{-1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1/2



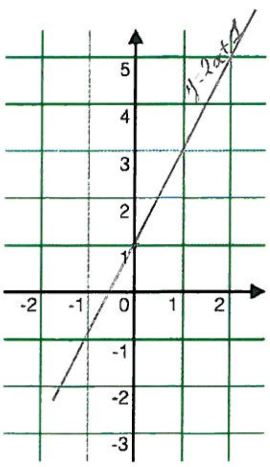
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\dfrac{1}{2}$? $\boxed{1}$

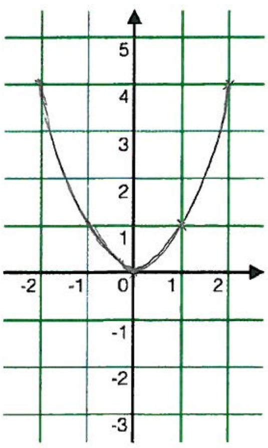
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

1/4

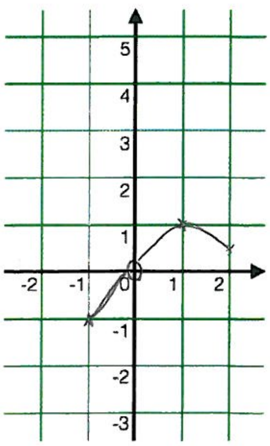
$y = 2x + 1$



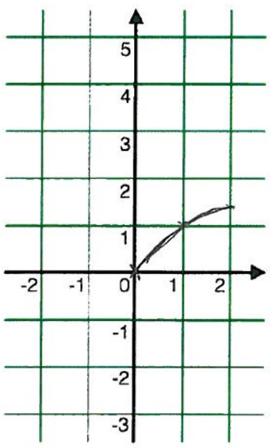
$y = x^2$



$y = \dfrac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{\quad}$

16

Nom : KNECHT **Prénom :** Coline **Groupe :** 2

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1 — 1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$a + b = 19/12$ | $a - b = -1/12$ | $ab = 5/8$ | $a/b = 9/10$

1/2 — 2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $y^2 - x^2 + xy = 0$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $x = 0$ et $y = 0$

1 — 3. *Développer* les expressions suivantes :

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

$(a-b)^4 = a^4 + b^4 - 4(ba^3 + ab^3) + 6a^2b^2$.

3/4 — 4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$. | $2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(2-(4b+5))$

$ab + cd + ad + bc = (a+c)(b+d)$ | $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 =$

1/2 — 5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}$ | $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =$

1/2 — 6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = 2$ | $2 \cdot 3^2 = 18$ | $2^{-2} = -4$

1 — 7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? oui

écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x^2 + y^2 = 3^2$

1 — 8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

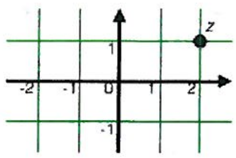
$[0,2] \cup [1,3] = [0;3]$ | $[0,2] \cap [1,3] = [1;2]$

$[0,1[\cup [1,2] = [0;2]$ | $[0,1[\cap [1,2] = \emptyset$

1 — 9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty; 0[\cup [2; +\infty[$.

0 — 10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



Quelle est sa forme algébrique ? $z =$ | Quel est son *module* ? $|z| =$

1 — 11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$

1 — 12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 4ac$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? si $\Delta \geqslant 0$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? si $\Delta > 0$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? si $\Delta < 0$

1 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{x_1 = -2014 \text{ ou } x_2 = -2015}$

1 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{x_1 = -2 \text{ ou } x_2 = 3}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{x \in]-2;3[}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

0 $\boxed{\cos\frac{\pi}{3} =}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} =}$ $\boxed{\cos 0 =}$ $\boxed{\sin(2\pi) =}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

1 $\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = 1}$ $\boxed{\cos(-x) = \cos(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = -\sin(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

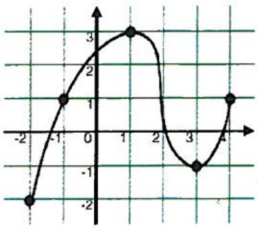
3/4 $f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f =]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1;+\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = \mathbb{R}^+}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

1 $f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \dfrac{-1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :



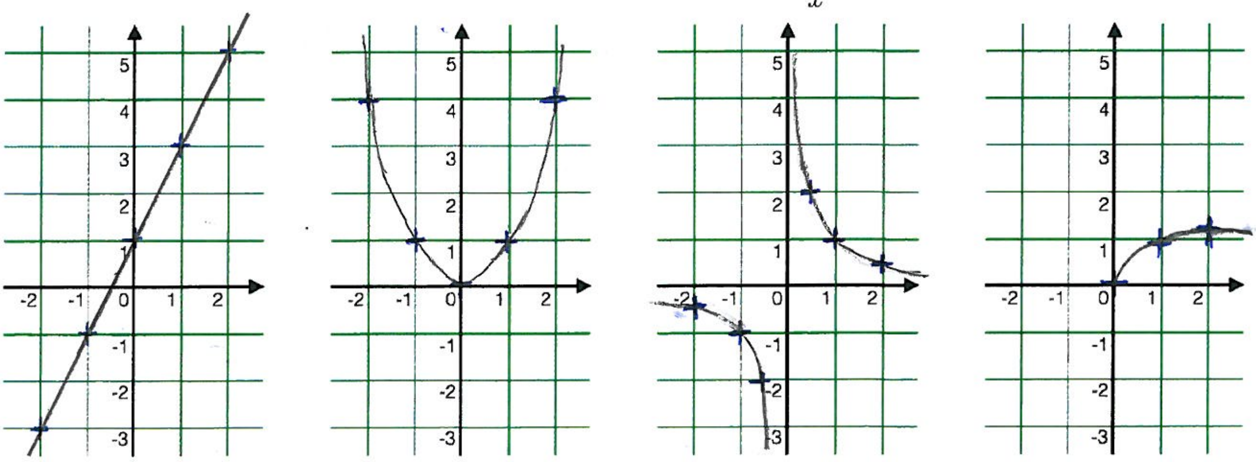
1 Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{2}$

20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

$y = 2x + 1$ $y = x^2$ $y = \dfrac{1}{x}$ $y = \sqrt{x}$

1



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{12}$

Nom : LAPORTE **Prénom :** Loïc **Groupe :** 2 (3)

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$\boxed{a + b = \frac{19}{12}}$ $\boxed{a - b = -\frac{1}{12}}$ $\boxed{ab = \frac{15}{24}}$ $\boxed{a/b = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}}$

0

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{}$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

$\boxed{(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$ $\boxed{(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2}$

$\boxed{(a - b)^4 =}$

1/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$\boxed{a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)}$ $\boxed{2(a + 3) - (a + 3)(4b + 5) =}$

$\boxed{ab + cd + ad + bc =}$ $\boxed{(ab + cd)^2 + (ad - bc)^2 =}$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{6}}$ $\boxed{\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =}$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} =}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} = -4}$

0

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? $\boxed{}$

écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{x + y = 3}$

0

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$\boxed{[0, 2] \cup [1, 3] = 1, 2}$ $\boxed{[0, 2] \cap [1, 3] = 1, 2}$

$\boxed{[0, 1[\cup [1, 2] = 1}$ $\boxed{[0, 1[\cap [1, 2] = 1}$

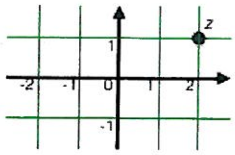
0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0, 2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\boxed{\mathbb{R} \setminus [0, 2[=]1, 2[}$

0

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = a + ib}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = \sqrt{a^2 + b^2}}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{}$

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4ac}$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\Delta > 0}$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\Delta < 0}$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{\Delta = 0}$

0

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015) = 0$?

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\frac{-1-\sqrt{23}}{12}$ $\frac{-1-\sqrt{23}}{1}$

0

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$?

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

1/4

$\cos\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\cos 0 =$ | $\sin(2\pi) =$

1/2

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

$\cos^2 x + \sin^2 x = 1$ | $\cos(-x) =$ | $\sin(-x) =$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

0

$f(x) = \frac{1}{1+x}$ $\mathcal{D}_f = \mathbb{R}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\mathcal{D}_g =$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\mathcal{D}_h =$ $k(x) = e^{1+x}$ $\mathcal{D}_k = \mathbb{R}^+_*$

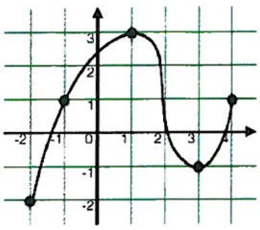
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x) = x^2 - x + 1$ $f'(x) = 2x - 1$ $g(x) = \frac{1}{1+x}$ $g'(x) = \frac{1+x-1}{(1+x)^2}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

0



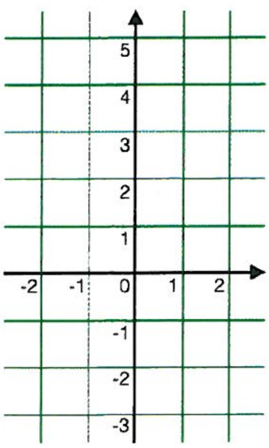
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? 1

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? 3

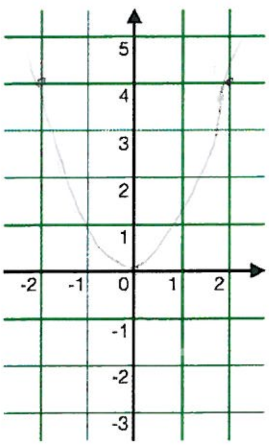
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

0

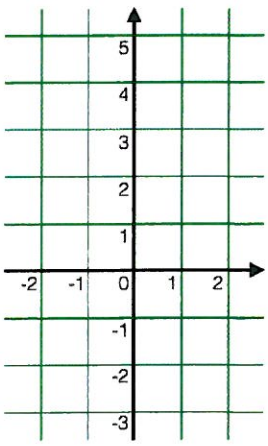
$y = 2x + 1$



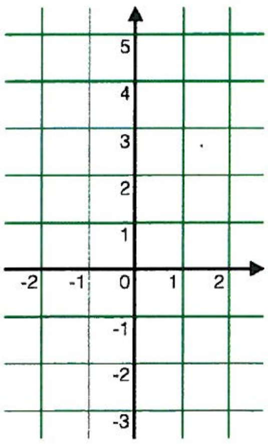
$y = x^2$



$y = \frac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. 9

Nom : Lliteras **Prénom :** Mathieu **Groupe :** 2 11,25

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$a + b = \frac{19}{12}$ $\quad$ $a - b = -\frac{1}{12}$ $\quad$ $ab = \frac{5}{8}$ $\quad$ $a/b = \frac{9}{10}$

1/2

2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $y(x+y) = x^2$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $x \neq 0 \quad y \neq 0$

1

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

$(a-b)^4 = a^4 - 4ab^3 + 6a^2b^2 - 4a^3b^3 + b^4$

3/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ $\quad$ $2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(2-(4b+5))$

$ab + cd + ad + bc = (d+b)(a+c)$ $\quad$ $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (ab+cd+ad-bc)(ab+cd-ad+bc)$

1/2

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}$ $\quad$ $\frac{1}{1+\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = \sqrt[3]{8} = 2$ $\quad$ $2 \cdot 3^2 = 18$ $\quad$ $2^{-2} =$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? Non $\mathbb{R} / \{-\infty\}$

écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x^2 + y^2 = 9$

3/4

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$[0,2] \cup [1,3] = [0,3]$ $\quad$ $[0,2] \cap [1,3] = [1,2]$

$[0,1[\cup [1,2] =$ $[0,1[\cup [1,2]$ $\quad$ $[0,1[\cap [1,2] = \emptyset$

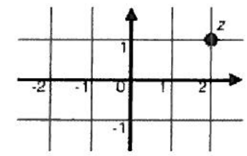
1

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty, 0[\cup]2, +\infty[$

1/2

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



Quelle est sa forme algébrique ? $z = 2x + 1$ $\quad$ Quel est son *module* ? $|z| = \sqrt{5}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $]-\infty, -\sqrt{3}[\cup [0, \sqrt{3}[$

3/4

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 4ac$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta = 0$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

1

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{x = -2014 \text{ ou}}$ $x = -2015$

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{x_1 = -3 \text{ et } x_2} = 2$

0

Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{x \in \,]-3 \,;\, 2}[$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

3/4

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

1/2

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = 1}$ $\boxed{\cos(-x) = -\cos(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = \sin(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1/2

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R} \setminus \{0\}}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1 \,;\, +\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = [-1 \,;\, +\infty]}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

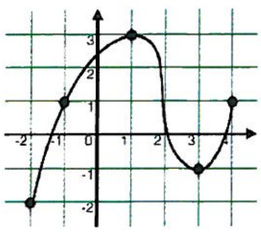
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \dfrac{1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1/2



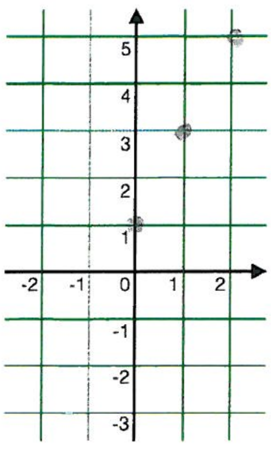
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\dfrac{1}{2}$? $\boxed{1}$

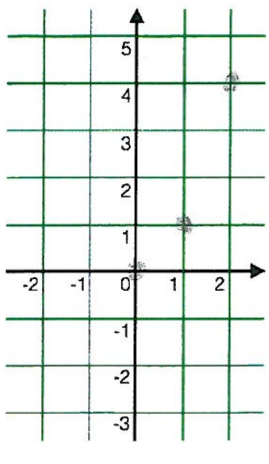
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

0

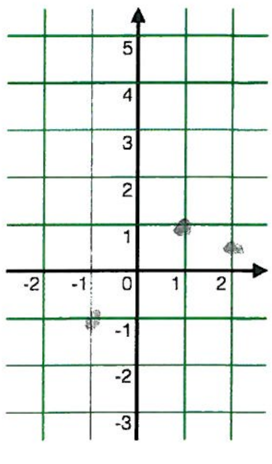
$y = 2x + 1$



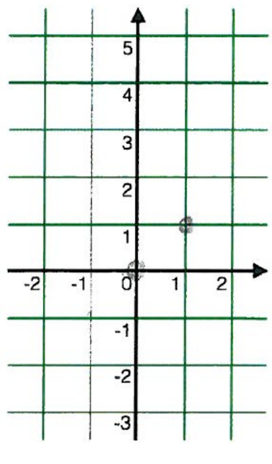
$y = x^2$



$y = \dfrac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{15}$

5,75

Nom : MERROUCH **Prénom :** Sarah **Groupe :** 2.a

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/2

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

   $a+b =$ 19 / 12 | $a-b =$ - 1/12 | $ab =$ 15/24 | $a/b =$ 18 /20

1/2

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $y(x+y) = x^2$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ?

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

   $(a-b)^4 = a^4 + b^4 - 4ab$

1/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

   $a^2 - b^2 =$ | $2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(2-(4b+5))$

   $ab + cd + ad + bc = a(b+d) + c(b+d)$ | $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = a^2(b+d)^2 + c^2(d-b)^2$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \dfrac{12}{4}$ | $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} =$ | $2 \cdot 3^2 = 2\times 9 = 18$ | $2^{-2} =$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? x^2 et $y^2 > 0$ Donc Oui

   écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x + y = 3$ $\quad x^2 + y^2 > 0$

0

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $[0,2] \cup [1,3] =$ | $[0,2] \cap [1,3] =$

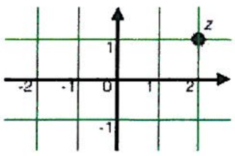
   $[0,1[\cup [1,2] =$ | $[0,1[\cap [1,2] =$

0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty, 0[\cup]2, +\infty[$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



0

   Quelle est sa forme algébrique ? $z = a + ib$ Quel est son *module* ? $|z| = \sqrt{a^2+b^2}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ?

3/4

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 4ac$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta = 0$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{x^2+4029x+4058210=0}$

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{x_1=-2 \quad x_2=3}$ $(\Delta=25)$

$1/2$ Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{]-\infty;-2[\cup]}3;+\infty[$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

$3/4$ $\boxed{\cos\frac{\pi}{3}=\frac{\sqrt{3}}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4}=\frac{\sqrt{2}}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi)=0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0 $\boxed{\cos^2 x+\sin^2 x=}$ $\boxed{\cos(-x)=}$ $\boxed{\sin(-x)=}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

$1/4$

$f(x)=\dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f=\mathbb{R}\setminus\{-1\}}$ $g(x)=\sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g=\mathbb{R}^+}$

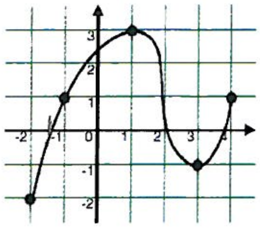
$h(x)=\ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h=\mathbb{R}^*}$ $k(x)=e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k=\mathbb{R}^*}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

1 $f(x)=x^2-x+1$ $\boxed{f'(x)=2x-1}$ $g(x)=\dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x)=-\dfrac{1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2,4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

0



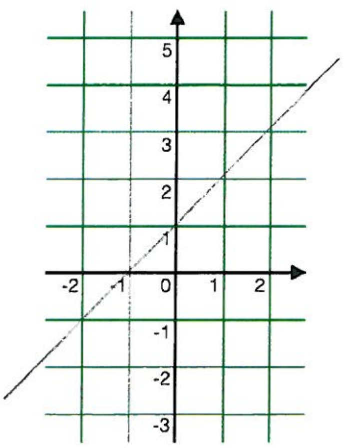
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x)=2$? $\boxed{1 \text{ solution}}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x)=-\dfrac{1}{2}$? $\boxed{1 \text{ solution}}$.

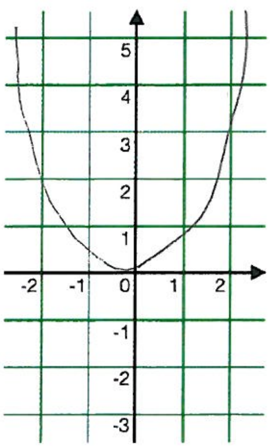
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

0

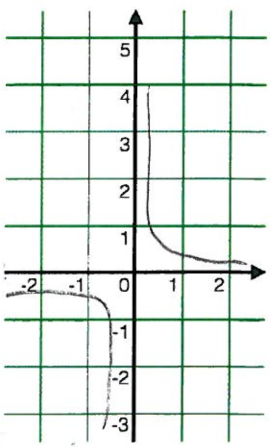
$y=2x+1$



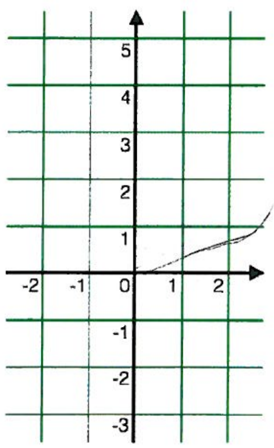
$y=x^2$



$y=\dfrac{1}{x}$



$y=\sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{9/20}$

Nom : Nemer **Prénom :** Eddy **Groupe :** 2 10,75

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1 1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$a + b = \frac{19}{12}$ $a - b = \frac{-1}{12}$ $ab = \frac{5}{8}$ $a/b = \frac{9}{10}$

1/2 2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $x^2 y^2 = xy$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $xy = (x+y)(x-y)$

3. *Développer* les expressions suivantes :

1/2

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

$(a-b)^4 = a^4 + 6a^2b^2 - 4ab^3 + b^4$

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

1

$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ $2(a+3) - (a+3)(4b+5) = \cancel{2(4b+5)}(2-4b-5)(a+3)$

$ab + cd + ad + bc = (a+c)b + (c+a)d = (a+c)(b+d)$ $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (a^2+c^2)(d^2+b^2)$

1/2 5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}$ $\frac{1}{1+\sqrt{2}} =$

3/4 6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = \frac{1}{64}$ $2 \cdot 3^2 = 18$ $2^{-2} = 0{,}25$

1/2 7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? Non

écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x^2 + y^2 = 9$

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

1/2

$[0,2] \cup [1,3] = \cancel{[1,2]}$ $[0,2] \cap [1,3] = [1,2]$

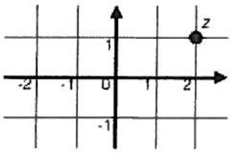
$[0,1[\cup [1,2] =$ $[0,1[\cap [1,2] = \emptyset$

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

0

$\mathbb{R} \setminus [0,2[=$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



0 Quelle est sa forme algébrique ? $z =$ Quel est son *module* ? $|z| =$

0 11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ?

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 4ac$

1/2 Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $x = 0$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta \geq 0$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

1 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{x = -2014 \text{ ou } x = -2015}$

1 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{x_1 = -2 \quad x_2 = 3}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{-2 < x < 3}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

1/2 $\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = }$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0 $\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = \tan x}$ $\boxed{\cos(-x) = -\cos(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = \sin(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

$]-\infty; -1[\cup]-1; +\infty[$ $[-1; +\infty[$

3/4 $f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R} \cancel{\text{ et } \mathbb{R}^*} -1}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = \cancel{\mathbb{R}}}$

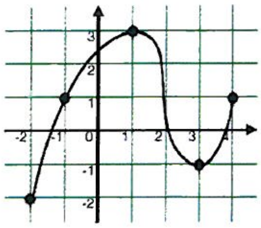
$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = [-1; +\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2 $f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = -\frac{1}{1+x}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1



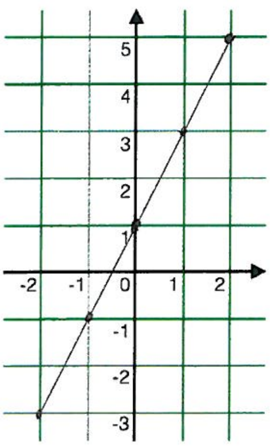
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\dfrac{1}{2}$? $\boxed{2}$

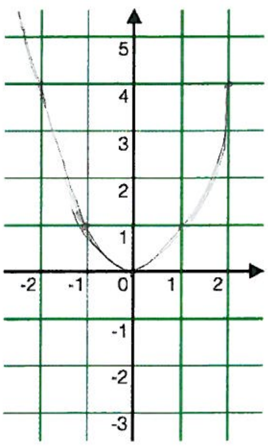
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

1/4

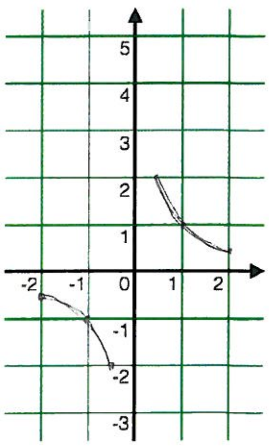
$y = 2x + 1$



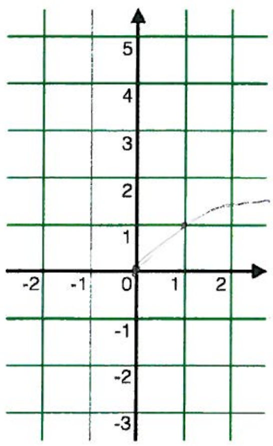
$y = x^2$



$y = \dfrac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{}$

Nom : Pailland **Prénom :** Guillaume . **Groupe :** 2 3,75

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/2 1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$\boxed{a + b = 19/12}$ $\boxed{a - b = \frac{-1}{12}}$ $\boxed{ab = 15/24}$ $\boxed{a/b = \quad}$

0 2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{\quad}$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{\quad}$

1/2 3. *Développer* les expressions suivantes :

$\boxed{(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2}$

$\boxed{(a-b)^4 = \quad}$

0 4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$\boxed{a^2 - b^2 = a^2}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(4b+5) .}$

$\boxed{ab + cd + ad + bc = a(b+d) + c(d+b)}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = \quad}$

0 5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \quad}$ $\boxed{\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} = \quad}$

1/4 6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} = 2{,}6}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} = \backslash}$

1/2 7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? $\boxed{\text{oui}}$

écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{x^2 + y^2 = 3^3}$

0 8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

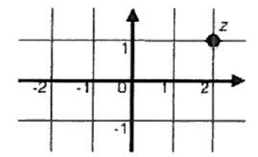
$\boxed{[0,2] \cup [1,3] = \quad}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] = \quad}$

$\boxed{[0,1[\cup [1,2] = \quad}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] = \quad}$

0 9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0, 2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[= \quad}$

0 10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = 2}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = 1}$

0 11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{\quad}$

3/4 12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4ac}$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\cancel{\Delta \geq 0}\ \Delta} = 0$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\Delta > 0}$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{\Delta < 0 \ .}$

1

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{-2014 \text{ et } -2015}$

0

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{3 \text{ et } 2}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

0

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} =}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} =}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) =}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x =}$ $\boxed{\cos(-x) =}$ $\boxed{\sin(-x) =}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

0

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \ ]-1;+\infty[}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = \ ]-1\,;\,+\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = [0;+\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \ ]0;+\infty[}$

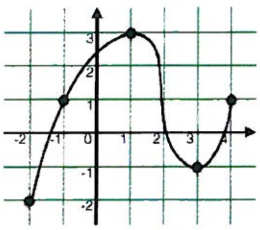
18. Calculer les dérivées suivantes :

0

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) =}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) =}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2,4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

0



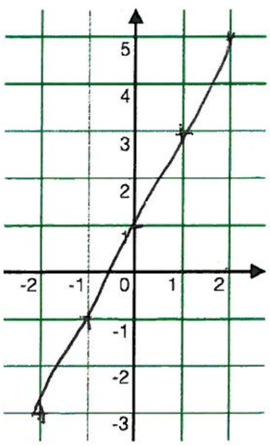
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x)=2$? $\boxed{}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\dfrac{1}{2}$? $\boxed{}$

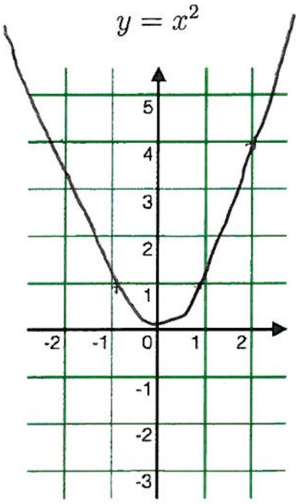
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

1/4

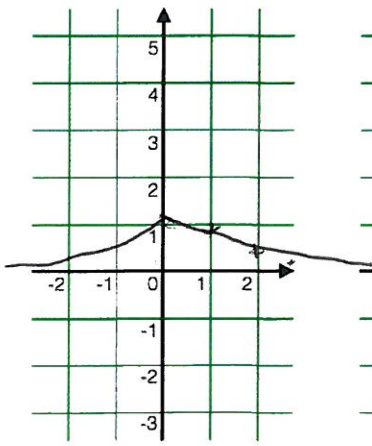
$y = 2x+1$



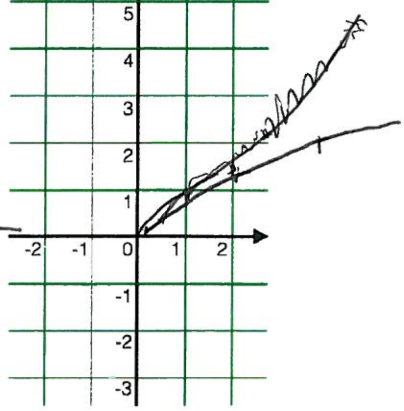
$y = x^2$



$y = \dfrac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{8}$

16,75

Nom : Pietri **Prénom :** Mathieu **Groupe :** 2

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$\boxed{a + b = \frac{19}{12}}$ $\boxed{a - b = -\frac{1}{12}}$ $\boxed{ab = \frac{15}{24}}$ $\boxed{a/b = \frac{9}{10}}$

1

2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{y(x+y) = x^2}$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{x \neq 0 ; y \neq 0}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

$\boxed{(a+b)^2 = a^2+b^2+2ab}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2+b^2-2ab}$

$\boxed{(a-b)^4 = a^4+b^4+2a^2b^2-4a^3b-4ab^3-4a^2b^2}$

3/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$\boxed{a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(-4b-3)}$

$\boxed{ab + cd + ad + bc = (a+c)(d+b)}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 =}$

1

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}}$ $\boxed{\frac{1}{1+\sqrt{2}} = -1+\sqrt{2}}$

1

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} = \sqrt[3]{8}}$ donc 2 $\boxed{2 \cdot 3^2 = 2.9}$ donc 18 $\boxed{2^{-2} =}$ $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{2^2}$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? $\boxed{\text{oui}}$

écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{(x^2+y^2)^{\frac{1}{2}} = 3}$

1

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$\boxed{[0,2] \cup [1,3] = \cancel{[1;2]}}$ $[0;3]$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] = [1;2]}$

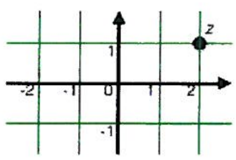
$\boxed{[0,1[\cup [1,2] = [0;2]}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] = \emptyset}$

1

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0, 2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty; 0[\cup [2; +\infty[}$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



0

Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z =}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| =}$

1

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{[-\sqrt{3} ; \sqrt{3}]}$

1

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4.a.c}$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\Delta \geq 0}$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\Delta > 0}$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{\Delta < 0}$

1

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{\{-2014\,; -2015\}}$

1

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{\{-\frac{4}{2}\,; \frac{6}{2}\}}$

    Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{]-\frac{4}{2}\,; \frac{6}{2}[}$ $\quad -2 \quad 3$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

3/4

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}}$ $\quad \boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \text{[illegible]}}$ $\quad \boxed{\cos 0 = 1}$ $\quad \boxed{\sin(2\pi) = 0}$

1/2

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = \tan^2(x)}$ $\quad \boxed{\cos(-x) = \cos(x)}$ $\quad \boxed{\sin(-x) = -\sin(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R} \setminus \{-1\}}$ $\qquad g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1\,; +\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =]-1\,; +\infty[}$ $\qquad k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

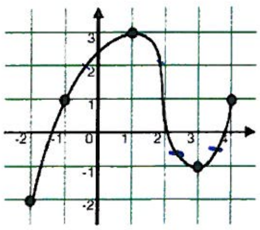
18. Calculer les dérivées suivantes :

1

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $\qquad g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = -\dfrac{1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1



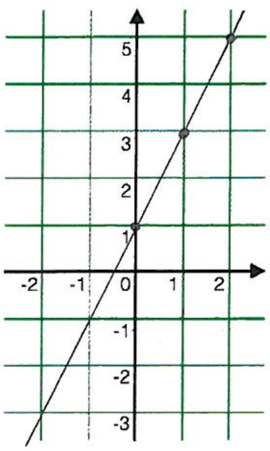
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\dfrac{1}{2}$? $\boxed{2}$

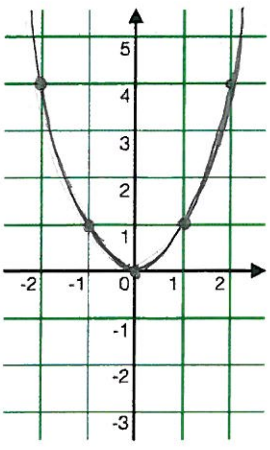
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

1

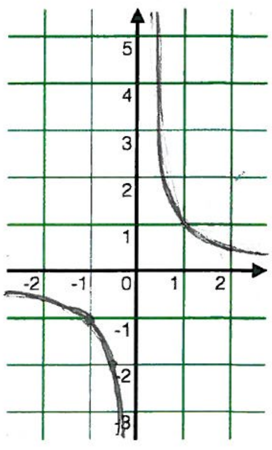
$y = 2x + 1$



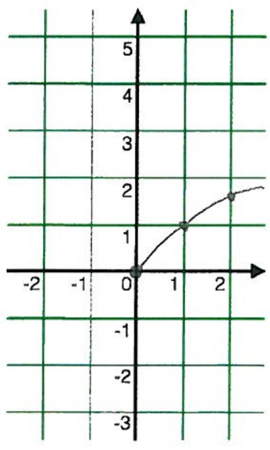
$y = x^2$



$y = \dfrac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{16}$

Nom : RAJOSOA **Prénom :** Toavina **Groupe :** 2 5,25

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/2

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

   $\boxed{a + b = \frac{38}{24}}$ $\boxed{a - b = \frac{-1}{12}}$ $\boxed{ab = \frac{15}{24}}$ $\boxed{a/b = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}}$

0

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{}$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

   $\boxed{(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$

   $\boxed{(a-b)^4 = a^4+3ab+b}$

1/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

   $\boxed{a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) =}$

   $\boxed{ab + cd + ad + bc =}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 =}$

1/2

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}}$ $\boxed{\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} = 1}$

0

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} =}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 =}$ $\boxed{2^{-2} =}$

0

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? $\boxed{}$

   écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{}$

0

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

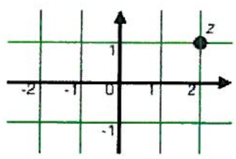
   $\boxed{[0,2] \cup [1,3] =}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] =}$

   $\boxed{[0,1[\cup [1,2] =}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] =}$

0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0, 2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[=}$

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant : 

1/2

   Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = 2+i}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = 3}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{}$

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

3/4

   Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4ac}$

   Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\Delta = 0}$

   Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\Delta > 0}$

   Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{X0}$

0 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{}$

1/2 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{3 \text{ et } -2}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{3\text{et} -2}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

3/4

$\cos\frac{\pi}{3} =$ $\quad$ $\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\quad$ $\cos 0 = 1$ $\quad$ $\sin(2\pi) = 0$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0

$\cos^2 x + \sin^2 x =$ $\quad$ $\cos(-x) =$ $\quad$ $\sin(-x) =$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

0

$f(x) = \frac{1}{1+x}$ $\quad \mathcal{D}_f =$ $\qquad g(x) = \sqrt{1+x}$ $\quad \mathcal{D}_g =$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\quad \mathcal{D}_h =$ $\qquad k(x) = e^{1+x}$ $\quad \mathcal{D}_k =$

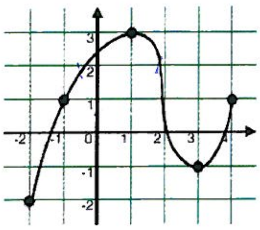
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\quad f'(x) = 2x-1$ $\qquad g(x) = \frac{1}{1+x}$ $\quad g'(x) = \frac{-1}{1+x}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1/2



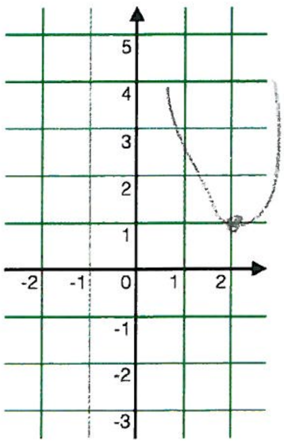
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{1}$

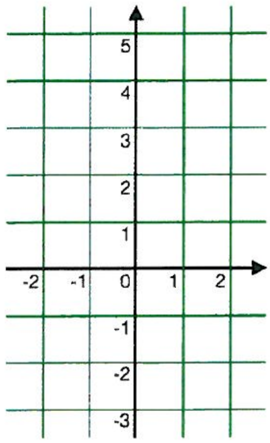
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

0

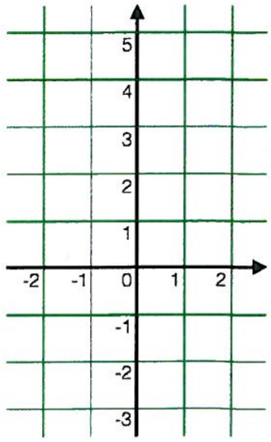
$y = 2x+1$



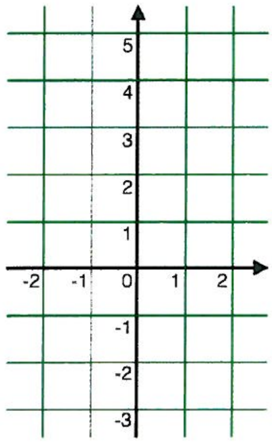
$y = x^2$



$y = \frac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{9}$

9,5

Nom : Tintorri **Prénom :** Floren **Groupe :** 2b

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

1/2

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$\boxed{a + b = \frac{38}{24} = \frac{19}{12}}$ $\boxed{a - b = -\frac{1}{12}}$ $\boxed{ab = \frac{15}{24}}$ $\boxed{a/b =}$

1

2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{y(x+y) = x^2}$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{\text{si } x \text{ et } y \neq 0}$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

$\boxed{(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$ $\boxed{(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2}$

$\boxed{(a-b)^4 = a^4 + 3a^3b + 2a^2b^2 + 3ab^3 + b^4}$

1/2

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$\boxed{a^2 - b^2 =}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(2-(4b+5))}$

$\boxed{ab + cd + ad + bc = (a+c)(b+d)}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (a+c)(b-d)^2}$

1/2

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}}$ $\boxed{\frac{1}{1+\sqrt{2}} = -\sqrt{2}}$

1/2

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} = 2}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} = -4}$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? $\boxed{\text{non}}$

   écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{x^2 + y^2 = 9}$

1/2

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$\boxed{[0,2] \cup [1,3] = [0;3]}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] = [0;3]}$

$\boxed{[0,1[\cup [1,2] = [0;2]}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] = [0;2]}$

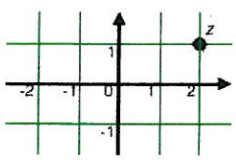
0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[= [0;1] \cap [1;2[}$

0

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



   Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = 2x + y}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = \sqrt{3}}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{\{-1; 0; 1\}}$

1

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

   Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4ac}$

   Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\text{si } \Delta \geq 0}$

   Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\text{si } \Delta > 0}$

   Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{\text{quand } \Delta < 0}$

1

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{x = -2014 \text{ ou } -2015}$

0

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{x = 3}$

    Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{\{2\ ;\ 1\}}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

3/4

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = 0,5}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = 0,25}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = }$ $\boxed{\cos(-x) = \sin(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = -\cos(x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1/2

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R} - \{-1\}}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = \mathbb{N} \cup [0; -1[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = \mathbb{R} - \{-1\}}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

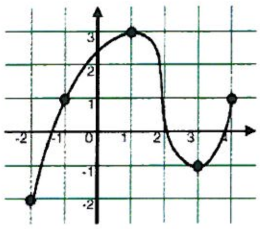
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = }$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2,4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1/2



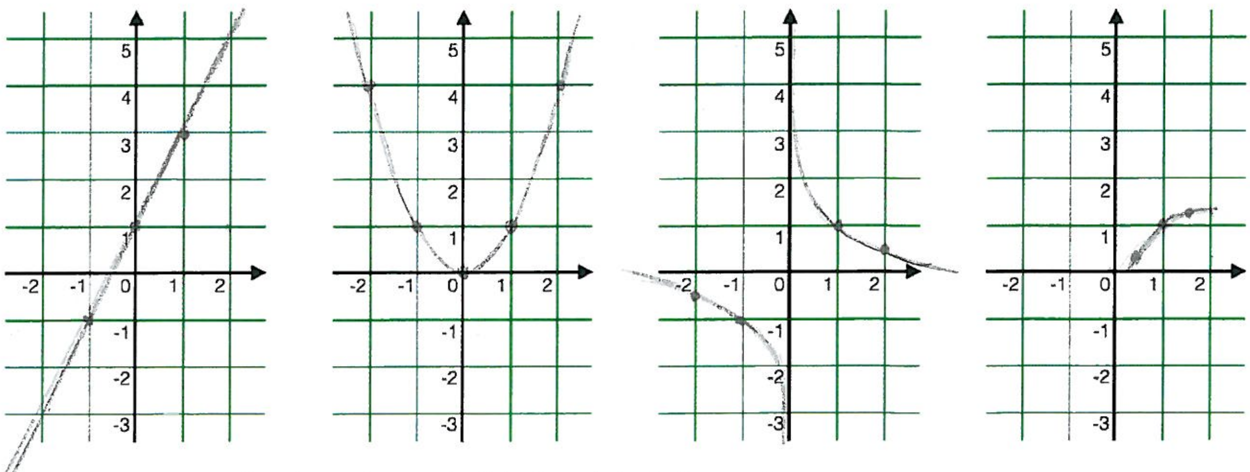
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\dfrac{1}{2}$? $\boxed{3}$

20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

3/4

$y = 2x+1$ $y = x^2$ $y = \dfrac{1}{x}$ $y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{11}$

Nom : TRAN **Prénom :** Thanh Tai **Groupe :** 2 (11)

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$a + b = \frac{19}{12}$ | $a - b = -\frac{1}{12}$ | $ab = \frac{3}{8}$ | $a/b = \frac{9}{10}$

0

2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $(x+y)y = 1$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $x = 0$ $y = 0$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

$(a-b)^4 = (a^2 - 2ab + b^2)^2$

3/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$ | $2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(2-(4b+5))$

$ab + cd + ad + bc = (a+c)(d+b)$ | $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (ab)^2 + (acd)^2 + 2(cd)^2$

1/2

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}$ | $\frac{1}{1+\sqrt{2}} = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$

1/2

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = 2$ | $2 \cdot 3^2 = 18$ | $2^{-2} = 0,4$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? $\mathbb{R}^*$

écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x^2 + y^2 = 9$

3/4

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$[0,2] \cup [1,3] = [0;3]$ | $[0,2] \cap [1,3] = [1;2]$

$[0,1[\cup [1,2] = [0;2]$ | $[0,1[\cap [1,2] = [1]$

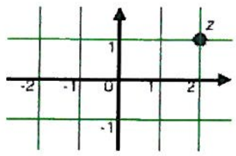
0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty; 0,2[$

1

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



Quelle est sa forme algébrique ? $z = i + 2$ Quel est son *module* ? $|z| = \sqrt{5}$

1

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $[-\sqrt{3} ; \sqrt{3}]$

3/4

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 4ac$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta = 0$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

1 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{x = -2014 \text{ ou } x = -2015}$

0 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{x = 3}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

1/2

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = 1}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

1/2

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = 1}$ $\boxed{\cos(-x) = \sin(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = \cos(-x)}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1/2

$f(x) = \frac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R} \setminus \{-1\}}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = \mathbb{R} \setminus \{-1\}}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = \mathbb{R}}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

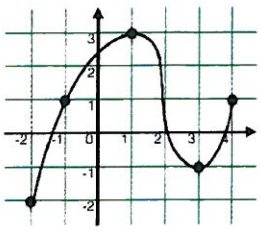
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \frac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = -x}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1/2



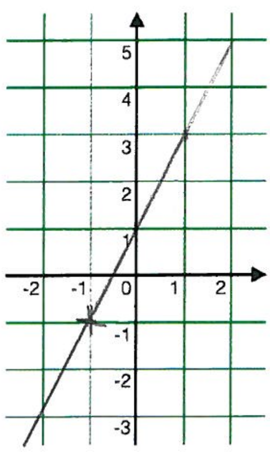
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{1}$

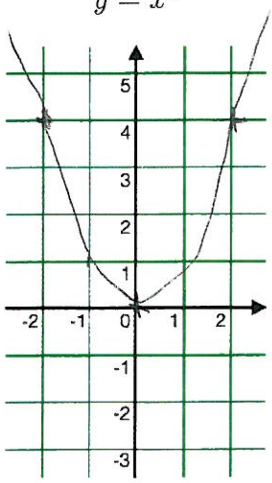
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

1/2

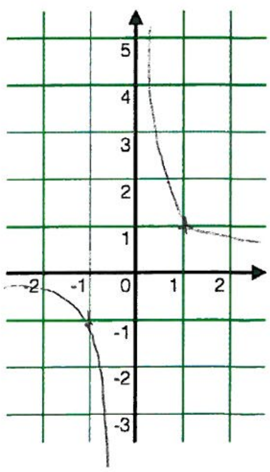
$y = 2x + 1$



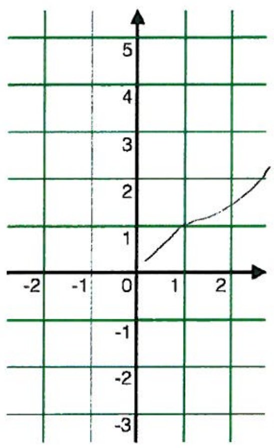
$y = x^2$



$y = \frac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{12}$

Nom : VINCENT **Prénom :** Olivier-Noël **Groupe :** 2 (12)

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$\boxed{a + b = \frac{19}{12}}$ $\boxed{a - b = -\frac{1}{12}}$ $\boxed{ab = \frac{5}{6}}$ $\boxed{a/b = \frac{9}{10}}$

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\boxed{xy + y^2 - x^2 = 0}$

à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $\boxed{x \neq y \neq 0}$

3/4

3. *Développer* les expressions suivantes :

$\boxed{(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2}$ $\boxed{(a-b)^2 = (a-b)(a+b)}$

$\boxed{(a-b)^4 = a^4 - 4a^3b + 6ab - 4ab^3 + b^4}$

1/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

$\boxed{a^2 - b^2 = a\left(a - \frac{b^2}{a}\right)}$ $\boxed{2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)[2-(4b+5)]}$

$\boxed{ab + cd + ad + bc = a(b+d) + c(b+d)}$ $\boxed{(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = (\ldots)^2}$

1/3

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\boxed{\dfrac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}}$ $\boxed{\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} =}$

3/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $\boxed{8^{1/3} = \frac{1}{512}}$ $\boxed{2 \cdot 3^2 = 18}$ $\boxed{2^{-2} = -\frac{1}{4}}$

1

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? $\boxed{\text{oui}}$

écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $\boxed{x^2 + y^2 = 9}$

1

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

$\boxed{[0,2] \cup [1,3] = [0;3]}$ $\boxed{[0,2] \cap [1,3] = [1;2]}$

$\boxed{[0,1[\cup [1,2] = [0;2]}$ $\boxed{[0,1[\cap [1,2] = \emptyset}$

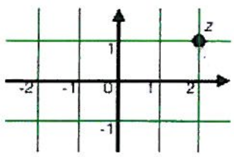
0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

$\boxed{\mathbb{R} \setminus [0,2[=]-\infty;0] \cup]2;+\infty[}$

1

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



Quelle est sa forme algébrique ? $\boxed{z = 2 + i}$ Quel est son *module* ? $\boxed{|z| = \sqrt{5}}$

1

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $\boxed{[-\sqrt{3} ; \sqrt{3}]}$

1

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

Quel est son *discriminant* ? $\boxed{\Delta = b^2 - 4ac}$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\boxed{\Delta = 0 \text{ ou }} \Delta > 0$

Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\boxed{\Delta > 0}$

Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\boxed{\Delta < 0}$

0 13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x+2014)(x+2015)=0$? $\boxed{x = 2014 \text{ ou } 2015}$

0 14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2+x+6=0$. $\boxed{S \in \mathbb{R} = \emptyset}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2+x+6>0$? $\boxed{\emptyset}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

3/4

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

0

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = \quad}$ $\boxed{\cos(-x) = \quad}$ $\boxed{\sin(-x) = \quad}$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f =]-\infty ; -1[\cup]-1;+\infty[}$ $g(x)=\sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1;+\infty[}$

$h(x)=\ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =]-1;+\infty[}$ $k(x)=e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

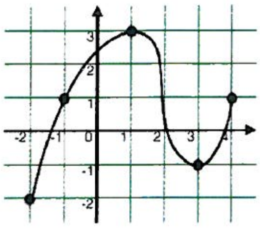
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x)=x^2-x+1$ $\boxed{f'(x) = 2-1}$ $g(x)=\dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = -\dfrac{1}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2,4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1



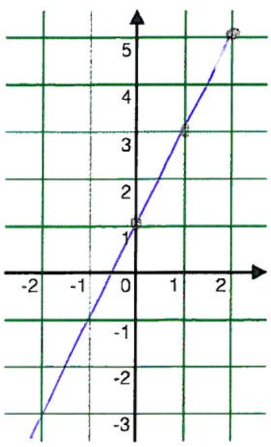
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x)=2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x)=-\dfrac{1}{2}$? $\boxed{2}$

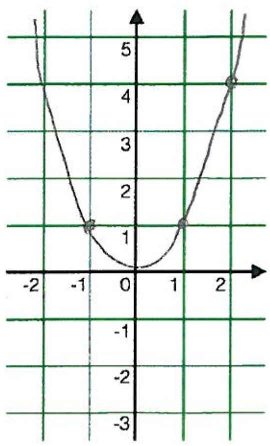
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

3/4

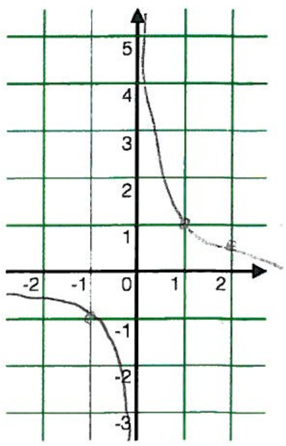
$y=2x+1$



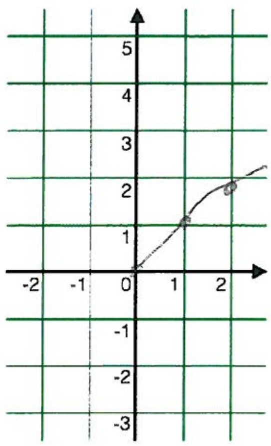
$y=x^2$



$y=\dfrac{1}{x}$



$y=\sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{?}$

Nom : ZAIDAT **Prénom :** Lyess **Groupe :** 2 11/5 1

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

$a + b =$ 19/12	$a - b =$ −1/12	$ab =$ 15/24	$a/b =$ 9/10

1/2

2. Ecrire l'équation $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $y(x+y) = x^2$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? $x = 0$ et ou $y \neq 0$

1/4

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

   $(a-b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^2 - b^2$

1/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

   $a^2 - b^2 = \cancel{(\frac{a}{2} - \frac{b}{2})^2}$ $2(a+3) - (a+3)(4b+5) = (a+3)(2 - 4b - 5)$

   $ab + cd + ad + bc = bd(a+c)$ $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 = \cancel{(2ac)^2 + 2(bd)^2}$

1/2

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\frac{\sqrt{12}}{2} = \sqrt{3}$ $\frac{1}{1+\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

1/2

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = \sqrt[3]{8} = 2$ $2 \cdot 3^2 = 18$ $2^{-2} = \sqrt{2}$

1

7. L'expression $\sqrt{x^2 + y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de* x *et* y ? Oui

   écrire l'équation $\sqrt{x^2 + y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* : $x^2 + y^2 = 9$

0

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $[0, 2] \cup [1, 3] = [1 ; 2]$ $[0, 2] \cap [1, 3] = [0 ; 3]$

   $[0, 1[\cup [1, 2] = \emptyset$ $[0, 1[\cap [1, 2] = [0 ; 2]$

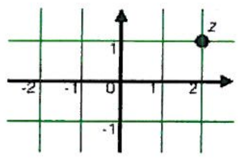
1

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0, 2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\mathbb{R} \setminus [0, 2[=]-\infty ; 0[\cup [2 ; +\infty[$

1

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



   Quelle est sa forme algébrique ? $z = 2 + i$ Quel est son *module* ? $|z| = \sqrt{5}$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? $[-1 ; 1]$

3/4

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\Delta = b^2 - 4ac$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta = 0$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta > 0$

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta < 0$

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{}$

1

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{x_1 = 3 \,;\, x_2 = -2}$

Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{]-2 \,;\, 3[}$

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

3/4

$\cos\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\cos 0 = 1$ | $\sin(2\pi) = 0$

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

1/2

$\cos^2 x + \sin^2 x = 1$ | $\cos(-x) = -\cos(x)$ | $\sin(-x) = +\sin(x)$

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

1

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \cancel{]-1 \,;\, +\infty[}\ \mathbb{R}\setminus\{-1\}}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = [-1 \,;\, +\infty[}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h =]-1 \,;\, +\infty[}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = \mathbb{R}}$

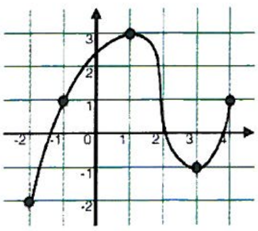
18. Calculer les dérivées suivantes :

1/2

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = \dfrac{-x}{(1+x)^2}}$

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :

1/2



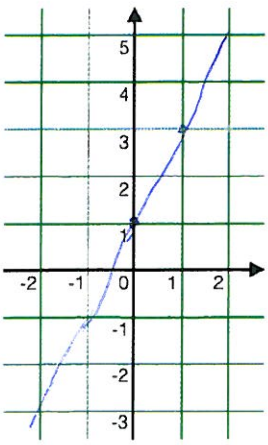
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\dfrac{1}{2}$? $\boxed{3}$

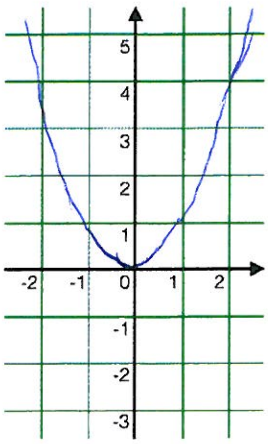
20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

3/4

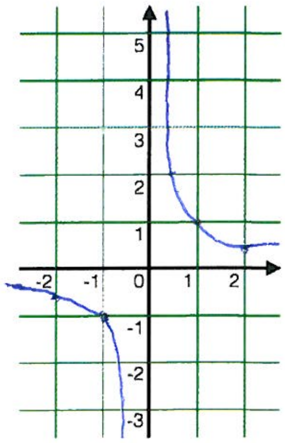
$y = 2x + 1$



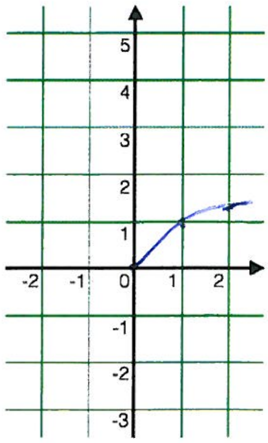
$y = x^2$



$y = \dfrac{1}{x}$



$y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{12}$

4,25

Nom : Zolifa **Prénom :** Abdelghani **Groupe :** 2

Ce test ne fait pas partie du *contrôle des connaissances* des enseignements de mathématiques de la L1 : c'est un bilan de vos compétences de base à l'issue de vos études secondaires. Aucune justification de vos réponses n'est demandée.

3/4

1. Pour $a = 3/4$ et $b = 5/6$, calculer les fractions suivantes *sous forme irréductible* :

   $a + b =$ 19/12 $a - b =$ 1/12 $ab = \frac{5}{8}$ $a/b = \frac{9}{10}$

0

2. Ecrire l'équation $\dfrac{x+y}{x} = \dfrac{x}{y}$ *sans utiliser de fraction* : $\frac{1}{x} * y = xy^2$

   à quelles *conditions sur les inconnues* x, y ces deux égalités sont-elles équivalentes ? si ~~...~~ $= 0$

1/2

3. *Développer* les expressions suivantes :

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

   $(a-b)^4 = a^4 + 4ab + b^4$

1/4

4. *Factoriser* les expressions suivantes :

   $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ $2(a+3) - (a+3)(4b+5) =$ $(2a+6) -$

   $ab + cd + ad + bc =$ $(a \times b) + (c \times d) + (a \times d) + (b \times c)$ $(ab+cd)^2 + (ad-bc)^2 =$ $(ab+cd)^2 +$

0

5. *Simplifier* les expressions suivantes : $\dfrac{\sqrt{12}}{2} = 3$ $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}} = \dfrac{1}{2}$

1/4

6. Donner les valeurs explicites des expressions suivantes : $8^{1/3} = \frac{8}{3}$ $2 \cdot 3^2 = 18$ $2^{-2} = -4$

1/2

7. L'expression $\sqrt{x^2+y^2}$ est-elle définie *pour toutes les valeurs réelles de x et y* ? oui

   écrire l'équation $\sqrt{x^2+y^2} = 3$ *sans utiliser de racine carrée* :

0

8. Calculer les *unions* et *intersections* suivantes d'intervalles :

   $[0,2] \cup [1,3] =$ 4 $[0,2] \cap [1,3] =$ 4

   $[0,1[\cup [1,2] =$ 2 $[0,1[\cap [1,2] =$ 2

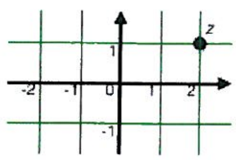
0

9. Ecrire le *complémentaire* de l'intervalle $[0,2[$ dans $\mathbb{R}$ comme l'*union de deux intervalles* :

   $\mathbb{R} \setminus [0,2[=$

1/2

10. Soit z le complexe dont l'*affixe* est le point suivant :



   Quelle est sa forme algébrique ? $z = 2 + i$ Quel est son *module* ? $|z| = 3$

0

11. Quel est l'ensemble des nombres réels dont le carré est *inférieur ou égal* à 3 ? 1

0

12. On considère l'équation $ax^2 + bx + c = 0$, où les coefficients a, b, c sont *réels* et $a \neq 0$.

    Quel est son *discriminant* ? $\Delta = -3$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *au moins une solution réelle* ? $\Delta = 0$

    Dans quel cas cette équation a-t-elle *deux solutions réelles distinctes* ? $\Delta \neq 0$ <

    Dans quel cas elle *n'admet pas de solution réelle* ? $\Delta \neq 0$ >

0

13. Quelles sont les solutions de l'équation $(x + 2014)(x + 2015) = 0$? $\boxed{\text{cette équation n'a pas de solution}}$

0

14. Donner toutes les solutions réelles de l'équation $-x^2 + x + 6 = 0$. $\boxed{\text{pas de solution}}$

    Quels sont les réels vérifiant $-x^2 + x + 6 > 0$? $\boxed{\Delta < 0 \text{ pas de solution}}$

1/2

15. Donner les valeurs suivantes des fonctions trigonométriques :

$\boxed{\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\sin\frac{\pi}{4} = \frac{1}{2}}$ $\boxed{\cos 0 = 1}$ $\boxed{\sin(2\pi) = 0}$

0

16. Compléter les *identités* suivantes pour un nombre réel quelconque x :

$\boxed{\cos^2 x + \sin^2 x = \quad}$ $\boxed{\cos(-x) = \sin(x)}$ $\boxed{\sin(-x) = \cos(x)}$

0

17. Quels sont les *ensembles de définition* des fonctions suivantes, où la variable x est un nombre *réel* ?

$f(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_f = \mathbb{R}}$ $g(x) = \sqrt{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_g = \mathbb{R}}$

$h(x) = \ln(1+x)$ $\boxed{\mathcal{D}_h = Z}$ $k(x) = e^{1+x}$ $\boxed{\mathcal{D}_k = C}$

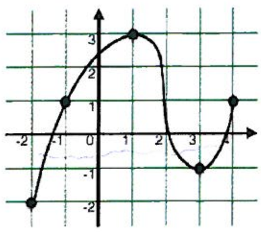
1/2

18. Calculer les dérivées suivantes :

$f(x) = x^2 - x + 1$ $\boxed{f'(x) = 2x - 1}$ $g(x) = \dfrac{1}{1+x}$ $\boxed{g'(x) = 1}$

1/2

19. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2, 4]$ qui est représentée par la courbe suivante :



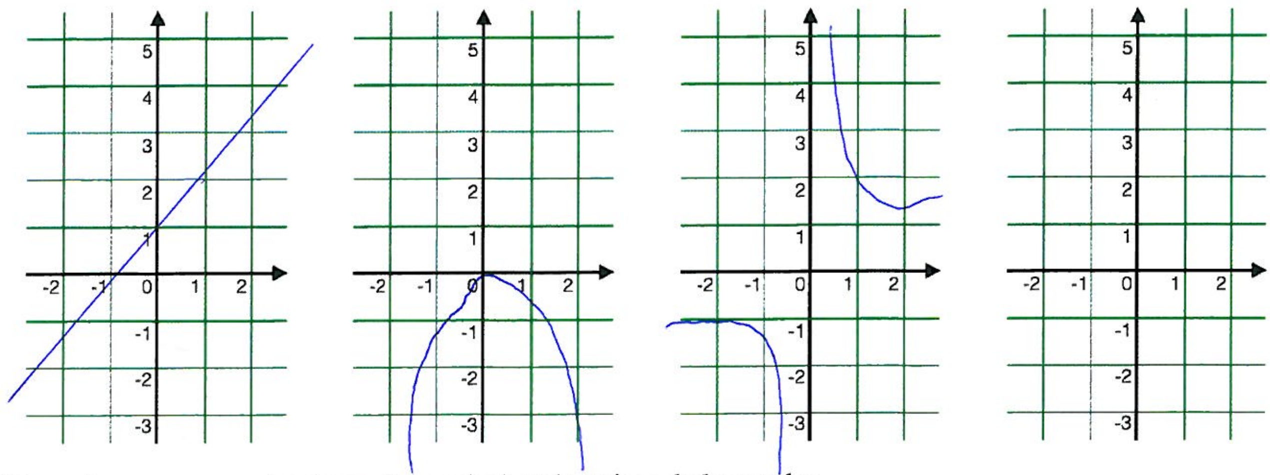
Quel est le *nombre de solutions* de l'équation $f(x) = 2$? $\boxed{2}$

Quel est le *nombre de solutions positives* de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$? $\boxed{0}$

0

20. Dessiner les *courbes* des fonctions suivantes :

$y = 2x + 1$ $y = x^2$ $y = \dfrac{1}{x}$ $y = \sqrt{x}$



Dans chaque cas, on dessinera (au moins) trois points de la courbe.

21. Question subsidiaire : Estimez votre score (sur 20) pour ce test. $\boxed{5}$