

# Catalogue

Damien Mégy

13 mars 2023

Cet document affiche le catalogue de tous les vrai-faux disponibles à l'adresse <https://github.com/exo7math/quiz-exo7> de manière compacte, pour une prévisualisation rapide. Pour plus d'exemples d'utilisation, voir le sous-dossier « exemples/ ».

Ces questions sont celles de l'application de vrai-faux <https://dmegy.perso.math.cnrs.fr/quiz>.

Les questions sont en vrac. Des listes thématiques seront disponibles dans le sous-dossier « listes » du repo github.

<b>100001.tex</b> — $ 5 - 3\sqrt{2}  > 1$ .	Faux
<b>100002.tex</b> — $\sqrt{x^2} =  x $ .	Vrai
<b>100003.tex</b> — $ x + 3  < 2$ est équivalent à $1 < x < 5$ .	Faux
<b>100004.tex</b> — $ x + 1  < 2$ est équivalent à $-1 < x < 1$ .	Faux
<b>100005.tex</b> — $ x - 2  < 3$ est équivalent à $-1 < x < 5$ .	Vrai
<b>100006.tex</b> — Si $ x - 1  < 1$ , alors $ x  < 2$ .	Vrai
<b>100007.tex</b> — Si $ x  < 2$ , alors $ x - 1  < 1$ .	Faux
<b>100008.tex</b> — Si $ x + 3  \leq 1$ et $ x + 1  \leq 1$ , alors $x = -2$ .	Vrai
<b>100009.tex</b> — Si $ x - 5  \leq 3$ et $ x  \leq 3$ , alors $2 \leq x \leq 3$ .	Vrai
<b>100010.tex</b> — Si $ x - 2  < 1$ et $ x  < 1$ , alors $x = 1$ .	Faux
<b>100011.tex</b> — Si $ x - 2  \leq 3$ ou $ x  \leq 3$ , alors $-3 \leq x \leq 5$ .	Vrai
<b>100012.tex</b> — Si $ x - 3  \leq 1$ ou $ x - 7  \leq 1$ , alors $ x - 5  \leq 3$ .	Vrai
<b>100013.tex</b> — « $ x - 3  \leq 1$ ou $ x - 7  \leq 1$ » équivaut à « $ x - 5  \leq 3$ ».	Faux
<b>100014.tex</b> — Si $x^2 + 2x \leq 0$ , alors $ x + 1  \leq 1$ .	Vrai
<b>100015.tex</b> — Si $x^2 - 6x + 8 \leq 0$ , alors $ x - 3  \leq 1$ .	Vrai
<b>100016.tex</b> — Si $ x + 2  \leq 1$ , alors $ x  \leq 3$ .	Vrai
<b>100017.tex</b> — Si $ x - 1  \leq 3$ , alors $ x  \leq 2$ .	Faux
<b>100018.tex</b> — Si $ x - 1  > 1$ , alors $ 2x - 1  > 1$ .	Vrai
<b>100019.tex</b> — Si $ x + 1  > 1$ , alors $ x + 2  > 1$ .	Faux
<b>100020.tex</b> — La somme d'une fonction paire et d'une fonction impaire est impaire.	Faux
<b>100021.tex</b> — Le produit d'une fonction paire et d'une fonction impaire est impair.	Vrai
<b>100022.tex</b> — Le produit de deux fonctions impaires est impair.	Faux
<b>100023.tex</b> — La somme de deux fonctions paires est paire.	Vrai
<b>100024.tex</b> — La somme de deux fonctions périodiques est périodique.	Faux

100025.tex	— La somme de deux fonctions $2\pi$ -périodiques est $2\pi$ -périodique.	Vrai
100026.tex	— Une fonction dérivable est continue.	Vrai
100027.tex	— Il existe des fonctions à la fois croissantes et décroissantes.	Vrai
100028.tex	— Une fonction continue est dérivable.	Faux
100029.tex	— Une fonction dérivable à dérivée positive est croissante.	Faux
100030.tex	— Une fonction dérivable sur $\mathbb{R}$ à dérivée positive est croissante.	Vrai
100031.tex	— Une fonction croissante est à dérivée positive.	Faux
100032.tex	— Une fonction croissante est continue.	Faux
100033.tex	— Si $f$ est dérivable, alors $f'$ est continue.	Faux
100034.tex	— Une fonction $f : E \rightarrow F$ est injective ssi tout élément de $F$ possède au moins un antécédent.	Faux
100035.tex	— Une fonction $f : E \rightarrow F$ est injective ssi tout élément de $F$ possède exactement un antécédent.	Faux
100036.tex	— Une fonction $f : E \rightarrow F$ est injective ssi tout élément de $F$ possède au plus un antécédent.	Vrai
100037.tex	— Une fonction $f : E \rightarrow F$ est surjective ssi $f(E) = F$ .	Vrai
100038.tex	— Si une fonction $f : E \rightarrow F$ est bijective, elle est surjective.	Vrai
100039.tex	— Si une fonction $f : E \rightarrow F$ est injective, elle est bijective.	Faux
100040.tex	— Une fonction $f : E \rightarrow F$ est surjective ssi pour tout $y \in F$ , $f^{-1}(\{y\})$ est non vide.	Vrai
100041.tex	— Soit $A, B$ deux parties de $E$ . L'affirmation " $\forall x \in E, x \in A \Rightarrow x \in B$ " entraîne $A \subset B$ .	Vrai
100042.tex	— $\forall A, B, C \in \mathcal{P}(E), A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ .	Vrai
100043.tex	— $\forall A, B \in \mathcal{P}(E), (A \cap B)^c = A^c \cup B^c$ .	Vrai
100044.tex	— $\forall B \in \mathcal{P}(F), f^{-1}(B)^c = f^{-1}(B^c)$ .	Vrai
100045.tex	— $\forall A \in \mathcal{P}(E), f(A)^c = f(A^c)$ .	Faux
100046.tex	— $\forall A, A' \in \mathcal{P}(E), f(A) \cap f(A') = f(A \cap A')$ .	Faux
100047.tex	— Soit $f : E \rightarrow F$ . Alors $\forall A \in \mathcal{P}(F), \exists X \subset f^{-1}(A), f(X) = A$ .	Faux
100048.tex	— $\forall B \in \mathcal{P}(F), f(f^{-1}(B)) \subset B$ .	Vrai
100049.tex	— $\forall A, B \in \mathcal{P}(E), A \subset B \Rightarrow f(A) \subset f(B)$ .	Vrai
100050.tex	— $\forall A, B \in \mathcal{P}(E), A \neq B \Rightarrow f(A) \neq f(B)$ .	Faux
100051.tex	— $f : E \rightarrow F$ est surjective si, et seulement si, tout élément de $F$ admet un antécédent par $f$ .	Vrai
100052.tex	— $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ est surjective si, et seulement si, toute droite horizontale coupe la courbe représentative de $f$ .	Vrai
100053.tex	— Si $f : E \rightarrow F$ est injective, alors $f : E \rightarrow f(E)$ est bijective.	Vrai
100054.tex	— $f : \begin{cases} \mathbb{N} & \rightarrow & \mathbb{N} \\ n & \mapsto & 2n \end{cases}$ est surjective.	Faux
100055.tex	— $f : \begin{cases} \mathbb{N} & \rightarrow & \mathbb{N} \\ n & \mapsto & 2n \end{cases}$ est injective.	Vrai
100056.tex	— $f : \begin{cases} 2\mathbb{N} & \rightarrow & \mathbb{N} \\ n & \mapsto & n/2 \end{cases}$ est surjective.	

100057.tex	— Si $f : E \rightarrow F$ est surjective, alors $f^{-1}(f(A)) = A$ pour tout $A \in \mathcal{P}(E)$ .	Vrai
100058.tex	— Si $f : E \rightarrow F$ est injective, alors $f^{-1}(f(A)) = A$ pour tout $A \in \mathcal{P}(E)$ .	Faux
100059.tex	— Une application $f : E \rightarrow E$ est bijective si, et seulement si, elle est injective.	Vrai
100060.tex	— Si une application $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ est surjective, alors elle est injective.	Faux
100061.tex	— Soit $f : E \rightarrow F$ linéaire et $B$ une base de $E$ . Si la famille $f(B)$ est une base, alors $f$ est injective.	Faux
100062.tex	— Soit $f : E \rightarrow F$ linéaire et $B$ une base de $E$ . Alors la famille $f(B)$ est une base ssi $f$ est injective.	Vrai
100063.tex	— Soit $f : E \rightarrow F$ linéaire et $B$ une base de $E$ . Alors $f$ est injective ssi la famille $f(B)$ est libre.	Faux
100064.tex	— Soit $f : E \rightarrow F$ linéaire et $B$ une famille libre de $E$ . Si la famille $f(B)$ est libre, alors $f$ est injective.	Vrai
100065.tex	— Soit $f : E \rightarrow F$ linéaire et $B$ une famille libre de $E$ . Si $f$ est injective, alors la famille $f(B)$ est libre.	Faux
100066.tex	— Soit $f : E \rightarrow F$ linéaire et $B$ une base de $E$ . Alors la famille $f(B)$ est une base ssi $f$ est surjective.	Vrai
100067.tex	— Soit $f : E \rightarrow F$ linéaire et $B$ une base de $E$ . Si la famille $f(B)$ est génératrice, alors $f$ est surjective.	Faux
100068.tex	— L'image d'un sous-ev par une application linéaire est un sous-ev.	Vrai
100069.tex	— L'image réciproque d'un sous-ev par une application linéaire est un sous-ev.	Vrai
100070.tex	— La composée de deux applications linéaires est une application linéaire.	Vrai
100071.tex	— L'application identité d'un ev est un endomorphisme.	Vrai
100072.tex	— Une application constante entre espaces vectoriels est linéaire.	Vrai
100073.tex	— L'application nulle entre deux ev est linéaire.	Faux
100074.tex	— Une application linéaire est inversible ssi son déterminant est non nul.	Vrai
100075.tex	— Une application linéaire entre deux ev est inversible ssi elle admet une réciproque.	Faux
100076.tex	— Si application linéaire entre deux ev est inversible, son inverse est une application linéaire.	Vrai
100077.tex	— Si deux applications entre deux ev sont réciproques l'une de l'autre, alors l'une est linéaire ssi l'autre l'est également.	Vrai
100078.tex	— Si $p \in \mathcal{L}(E)$ et si $p \circ p = p$ , alors $p$ est inversible.	Faux
100079.tex	— Si $p \in \mathcal{L}(E)$ et si $p \circ p = p$ , alors $p$ n'est pas inversible.	Faux
100080.tex	— Si $p \in \mathcal{L}(E)$ et si $E = \text{Ker}(p) \oplus \text{Im}(p)$ , alors $p \circ p = p$ .	Faux
100081.tex	— Si $p \in \mathcal{L}(E)$ et si $p \circ p = p$ , alors $E = \text{Ker}(p) \oplus \text{Im}(p)$ .	Vrai
100082.tex	— Si $f : E \rightarrow F$ est linéaire, alors $\dim(F) = \text{rg}(f) + \dim(\text{Ker}(f))$ .	Faux
100083.tex	— Si $f : E \rightarrow F$ est linéaire et $\dim(E) < \infty$ , alors $\dim(E) = \dim(\text{Im}(f)) + \dim(\text{Ker}(f))$ .	Vrai
100084.tex	— Soient $f$ et $g$ deux applications linéaires de $E$ dans $F$ . On a $\text{Im}(f + g) = \text{Im}(f) + \text{Im}(g)$ .	Faux
100085.tex	— Soient $f$ et $g$ deux applications linéaires de $E$ dans $F$ . On a $\text{Ker}(f + g) = \text{Ker}(f) + \text{Ker}(g)$ .	Faux
100086.tex	— Si $F$ et $G$ sont des sous-ev de $E$ et $u \in \mathcal{L}(E)$ , alors $u(F + G) = u(F) + u(G)$ .	Vrai
100087.tex	— La somme de deux automorphismes de $E$ est un automorphisme.	Faux
100088.tex	— La somme de deux endomorphismes de $E$ est un endomorphisme de $E$ .	Faux

.....	Vrai
<b>100089.tex</b> — La somme de deux isomorphismes de $E$ sur $F$ est un isomorphisme de $E$ sur $F$ .	.....
.....	Faux
<b>100090.tex</b> — La composée de deux automorphismes de $E$ est un automorphisme de $E$ .	.....
.....	Vrai
<b>100091.tex</b> — Si la composée de deux endomorphismes de $E$ est bijective, alors chaque endomorphisme est un automorphisme.	.....
.....	Faux
<b>100092.tex</b> — 1 est un nombre premier.	.....
.....	Faux
<b>100093.tex</b> — Tout nombre est divisible par 1.	.....
.....	Vrai
<b>100094.tex</b> — Tout nombre est divisible par lui-même.	.....
.....	Vrai
<b>100095.tex</b> — Il existe quatre nombres premiers inférieurs à 10.	.....
.....	Vrai
<b>100096.tex</b> — Il existe quatre nombres premiers compris entre 10 et 20.	.....
.....	Vrai
<b>100097.tex</b> — Il existe quatre nombres premiers compris entre 20 et 30.	.....
.....	Faux
<b>100098.tex</b> — Il existe trois nombres premiers compris entre 20 et 30.	.....
.....	Faux
<b>100099.tex</b> — 12 et 8 ont une infinité de diviseurs communs.	.....
.....	Faux
<b>100100.tex</b> — 16 et 18 ont une infinité de multiples communs.	.....
.....	Vrai
<b>100101.tex</b> — 12 possède six diviseurs.	.....
.....	Vrai
<b>100102.tex</b> — 30 possède huit diviseurs.	.....
.....	Vrai
<b>100103.tex</b> — 26 possède deux diviseurs.	.....
.....	Faux
<b>100104.tex</b> — 24 possède huit diviseurs.	.....
.....	Vrai
<b>100105.tex</b> — 12 possède quatre diviseurs.	.....
.....	Faux
<b>100106.tex</b> — 57 est premier.	.....
.....	Faux
<b>100107.tex</b> — 43 est premier.	.....
.....	Vrai
<b>100108.tex</b> — 51 est premier.	.....
.....	Faux
<b>100109.tex</b> — 9991 est premier.	.....
.....	Faux
<b>100110.tex</b> — 121 est premier.	.....
.....	Faux
<b>100111.tex</b> — 132 est divisible par trois.	.....
.....	Vrai
<b>100112.tex</b> — Le pgcd de 48 et 60 est 6.	.....
.....	Faux
<b>100113.tex</b> — Le pgcd de 40 et 36 est 4.	.....
.....	Vrai
<b>100114.tex</b> — 30 possède trois facteurs premiers.	.....
.....	Vrai
<b>100115.tex</b> — 60 possède quatre facteurs premiers.	.....
.....	Faux
<b>100116.tex</b> — $8 \times 7 = 56$ et $6 \times 9 = 54$ .	.....
.....	Vrai
<b>100117.tex</b> — $8 \times 7 = 56$ ou $6 \times 9 = 54$ .	.....
.....	Vrai
<b>100118.tex</b> — $7 \times 8 = 56$ et $9 \times 7 = 63$ .	.....
.....	Vrai
<b>100119.tex</b> — $7 \times 8 = 56$ et $9 \times 7 = 63$ .	.....
.....	Vrai
<b>100120.tex</b> — $8 \times 7 = 56$ et $9 \times 6 = 53$ .	.....

.....	Faux
<b>100121.tex</b> — $8 \times 7 = 56$ ou $9 \times 6 = 53$ .	
.....	Vrai
<b>100122.tex</b> — $6 \times 8 = 56$ et $9 \times 8 = 72$ .	
.....	Faux
<b>100123.tex</b> — $9 \times 5 = 40$ et $8 \times 6 = 48$ .	
.....	Faux
<b>100124.tex</b> — $8 \times 9 = 73$ et $9 \times 9 = 81$ .	
.....	Faux
<b>100125.tex</b> — $8 \times 9 = 73$ ou $9 \times 9 = 81$ .	
.....	Vrai
<b>100126.tex</b> — $6 \times 7 = 42$ ou $9 \times 5 = 40$ .	
.....	Vrai
<b>100127.tex</b> — $7 \times 7 = 49$ ou $5 \times 5 = 35$ .	
.....	Vrai
<b>100128.tex</b> — $8 \times 8 = 64$ et $9 \times 6 = 48$ .	
.....	Faux
<b>100129.tex</b> — $6 \times 8 = 56$ et $9 \times 9 = 81$ .	
.....	Faux
<b>100130.tex</b> — $9 \times 6 = 73$ et $8 \times 3 = 24$ .	
.....	Faux
<b>100131.tex</b> — $8 \times 5 = 40$ ou $6 \times 7 = 42$ .	
.....	Vrai
<b>100132.tex</b> — $(1 + i)(1 + i) = 2i$	
.....	Vrai
<b>100133.tex</b> — $(1 + i)(1 - i) = -2$	
.....	Faux
<b>100134.tex</b> — $(1 + i)(2 + i) = -1 + 3i$	
.....	Faux
<b>100135.tex</b> — $(1 + i)(1 + 2i) = -1 + 3i$	
.....	Vrai
<b>100136.tex</b> — $(1 + i)(1 - 2i) = -3 - i$	
.....	Faux
<b>100137.tex</b> — $(1 + i)(3 + i) = 2 - 4i$	
.....	Faux
<b>100138.tex</b> — $(1 + i)(3 - 2i) = 5 - i$	
.....	Faux
<b>100139.tex</b> — $(1 + i)(1 + 3i) = 2 + 4i$	
.....	Faux
<b>100140.tex</b> — $(1 - i)(1 - i) = -2i$	
.....	Vrai
<b>100141.tex</b> — $(1 - i)(2 + i) = -3 - i$	
.....	Faux
<b>100142.tex</b> — $(1 - i)(1 + 2i) = -3 + i$	
.....	Faux
<b>100143.tex</b> — $(1 - i)(1 - 2i) = 1 - 3i$	
.....	Faux
<b>100144.tex</b> — $(1 - i)(3 + i) = -4 - 2i$	
.....	Faux
<b>100145.tex</b> — $(1 - i)(3 - 2i) = 1 - 5i$	
.....	Vrai
<b>100146.tex</b> — $(1 - i)(1 + 3i) = -4 + 2i$	
.....	Faux
<b>100147.tex</b> — $(2 + i)(2 + i) = -3 + 4i$	
.....	Faux
<b>100148.tex</b> — $(2 + i)(1 + 2i) = -5i$	
.....	Faux
<b>100149.tex</b> — $(2 + i)(1 - 2i) = -4 - 3i$	
.....	Faux
<b>100150.tex</b> — $(2 + i)(3 + i) = -5 + 5i$	
.....	Faux
<b>100151.tex</b> — $(2 + i)(3 - 2i) = 8 - i$	
.....	Vrai
<b>100152.tex</b> — $(2 + i)(1 + 3i) = -1 - 7i$	
.....	Faux

<b>100153.tex</b> — $(1 + 2i)(1 + 2i) = -3 + 4i$	Vrai
<b>100154.tex</b> — $(1 + 2i)(1 - 2i) = 5$	Vrai
<b>100155.tex</b> — $(1 + 2i)(3 + i) = 1 - 7i$	Faux
<b>100156.tex</b> — $(1 + 2i)(3 - 2i) = 7 + 4i$	Vrai
<b>100157.tex</b> — $(1 + 2i)(1 + 3i) = -5 + 5i$	Vrai
<b>100158.tex</b> — $(1 - 2i)(1 - 2i) = -3 + 4i$	Faux
<b>100159.tex</b> — $(1 - 2i)(3 + i) = 5 - 5i$	Vrai
<b>100160.tex</b> — $(1 - 2i)(3 - 2i) = -1 - 8i$	Vrai
<b>100161.tex</b> — $(1 - 2i)(1 + 3i) = -7 + i$	Faux
<b>100162.tex</b> — $(3 + i)(3 + i) = 8 - 6i$	Faux
<b>100163.tex</b> — $(3 + i)(3 - 2i) = 11 - 3i$	Vrai
<b>100164.tex</b> — $(3 + i)(1 + 3i) = 10i$	Vrai
<b>100165.tex</b> — $(3 - 2i)(3 - 2i) = 5 + 12i$	Faux
<b>100166.tex</b> — $(3 - 2i)(1 + 3i) = -9 + 7i$	Faux
<b>100167.tex</b> — $(1 + 3i)(1 + 3i) = -8 + 6i$	Vrai
<b>100168.tex</b> — Un argument de $-\sqrt{3} + 3i$ est $2\pi/3$ .	Vrai
<b>100169.tex</b> — Un argument de $3 - i\sqrt{3}$ est $-\pi/6$ .	Vrai
<b>100170.tex</b> — Un argument de $\sqrt{2} + i\sqrt{6}$ est $\pi/3$ .	Vrai
<b>100171.tex</b> — Un argument de $-\sqrt{3} + i$ est $5\pi/6$ .	Vrai
<b>100172.tex</b> — Un argument de $-1 - i\sqrt{3}$ est $-2\pi/3$ .	Vrai
<b>100173.tex</b> — Un argument de $\sqrt{3} + i$ est $\pi/6$ .	Vrai
<b>100174.tex</b> — Un argument de $3 + i\sqrt{3}$ est $\pi/3$ .	Faux
<b>100175.tex</b> — Un argument de $-1 - i\sqrt{3}$ est $5\pi/6$ .	Faux
<b>100176.tex</b> — Un argument de $-\sqrt{3} - i$ est $-2\pi/3$ .	Faux
<b>100177.tex</b> — Un argument de $-3 + i\sqrt{3}$ est $2\pi/3$	Faux
<b>100178.tex</b> — Un argument de $\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ est $7\pi/3$ .	Vrai
<b>100179.tex</b> — Un argument de $-\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ est $-4\pi/3$ .	Vrai
<b>100180.tex</b> — Un argument de $-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}$ est $7\pi/6$ .	Faux
<b>100181.tex</b> — Un argument de $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ est $2\pi/3$ .	Faux
<b>100182.tex</b> — Un argument de $1 - i$ est $7\pi/4$ .	Vrai
<b>100183.tex</b> — Un argument de $-1 + i$ est $-5\pi/4$ .	Vrai
<b>100184.tex</b> — Un argument de $1 + i$ est $5\pi/4$ .	Faux
<b>100185.tex</b> — Un argument de $2i$ est $10\pi/4$ .	

100186.tex	—	Un argument de $-3i$ est $9\pi/2$ .	Vrai
100187.tex	—	$ zw  =  z  w $ .	Faux
100188.tex	—	$\overline{zw} = \overline{z}\overline{w}$ .	Vrai
100189.tex	—	$\overline{z+w} = \overline{z} + \overline{w}$ .	Vrai
100190.tex	—	$Re(z+w) = Re(z) + Re(w)$ .	Vrai
100191.tex	—	$Re(zw) = Re(z)Re(w)$ .	Faux
100192.tex	—	$Im(zw) = Im(z)Im(w)$ .	Faux
100193.tex	—	$Re(z) = \frac{z + \overline{z}}{2}$ .	Vrai
100194.tex	—	$Im(z) = \frac{z - \overline{z}}{2}$ .	Faux
100195.tex	—	$ z+w  \leq  z  +  w $ .	Vrai
100196.tex	—	$ z+w  <  z  +  w $ .	Faux
100197.tex	—	$ z+w  =  z  +  w $ .	Faux
100198.tex	—	$ z+w  \geq  z  +  w $ .	Faux
100199.tex	—	$Re(z) \leq  z $ .	Vrai
100200.tex	—	$ Re(z)  =  z  \iff z \in \mathbb{R}$ .	Vrai
100201.tex	—	$Re(z) =  z  \iff z \in \mathbb{R}_+$ .	Vrai
100202.tex	—	$ Re(z)  \leq  z $ .	Vrai
100203.tex	—	$ Re(z\overline{w})  \leq  zw $ .	Vrai
100204.tex	—	$ z+w  =  z  +  w  \iff z\overline{w} \in \mathbb{R}_+$ .	Vrai
100205.tex	—	$ z+w  =  z  +  w  \iff (w=0 \text{ ou } \exists \lambda \in \mathbb{R}_+, z = \lambda w)$ .	Vrai
100206.tex	—	$ z+w ^2 =  z ^2 + 2Re(z\overline{w}) +  w ^2$ .	Vrai
100207.tex	—	$ z+w ^2 =  z ^2 + 2 zw  +  w ^2$ .	Faux
100208.tex	—	$ z+w ^2 =  z ^2 + 2 z\overline{w}  +  w ^2$ .	Faux
100209.tex	—	$ z+w ^2 =  z ^2 + 2Re(zw) +  w ^2$ .	Faux
100210.tex	—	L'équation $2z = \overline{z}$ a une unique solution.	Vrai
100211.tex	—	Les points d'affixe $-3-2i$ , $-1-i$ et $3+i$ sont alignés.	Vrai
100212.tex	—	Le triangle dont les sommets ont pour affixes $i$ , $3$ et $4+3i$ est isocèle.	Vrai
100213.tex	—	Les solutions complexes de l'équation $ z-1  = 3$ forment un cercle	Vrai
100214.tex	—	Les solutions complexes de l'équation $ z-1  =  z $ forment une droite	Vrai
100215.tex	—	Les solutions complexes de l'équation $ z-1  =  2z $ forment un cercle	Vrai
100216.tex	—	Les solutions complexes de l'équation $ z-1  = Re(z) + 1$ forment une parabole	Vrai
100217.tex	—	Les solutions complexes de l'équation $ z-1  = Im(z) + 1$ forment une parabole	Vrai

100218.tex	—	L'ensemble des solutions de l'équation $z = -\bar{z}$ est une droite.	Vrai
100219.tex	—	Les solutions complexes de l'équation $ z - 1  = \operatorname{Re}(z)$ forment une parabole	Vrai
100220.tex	—	Si $\frac{c-a}{b-a} \in \mathbb{R}$ , alors $A$ , $B$ et $C$ sont alignés	Vrai
100221.tex	—	Si $\frac{c-a}{b-a} \in i\mathbb{R}$ , alors $ABC$ est rectangle en $A$	Vrai
100222.tex	—	Si $\frac{c-a}{b-a} = i$ , alors $ABC$ est un triangle indirect	Faux
100223.tex	—	Si $\frac{c-a}{b-a} = i$ , alors $ABC$ est isocèle	Vrai
100224.tex	—	Si $ABC$ est isocèle, $\left \frac{c-a}{b-a}\right  = 1$ .	Faux
100225.tex	—	Si $ABC$ est isocèle en $A$ , alors $\frac{c-a}{b-a} = i$ ,	Faux
100226.tex	—	Si $a + c = b + d$ , alors $ABCD$ est un parallélogramme	Vrai
100227.tex	—	$a + c = b + d$ si et seulement si $ABCD$ est un parallélogramme	Vrai
100228.tex	—	Si $ABCD$ est un carré, alors $\frac{d-b}{c-a} = i$ .	Faux
100229.tex	—	Si $ABCD$ est un carré direct, alors $\frac{d-b}{c-a} = i$ .	Vrai
100230.tex	—	Si $ABCD$ est un carré, alors $\frac{d-b}{c-a} \in \{i, -i\}$ .	Vrai
100231.tex	—	Si $\frac{d-b}{c-a} = i$ , alors $ABCD$ est un carré	Faux
100232.tex	—	Si $ABCD$ est un losange, alors $\frac{d-b}{c-a}$ est imaginaire pur.	Vrai
100233.tex	—	Si $ABCD$ est un losange, alors $\left \frac{d-b}{c-a}\right  = 1$ .	Faux
100234.tex	—	Si $\frac{d-b}{c-a}$ est imaginaire pur, alors $ABCD$ est un losange.	Faux
100235.tex	—	Si $ABCD$ est un rectangle, alors $\left \frac{d-b}{c-a}\right  = 1$ .	Vrai
100236.tex	—	Si $ABCD$ est un rectangle, alors $a - b = c - d$ .	Faux
100237.tex	—	Si $\frac{c-a}{b-a} = 1 + i$ , alors $ABC$ est rectangle.	Vrai
100238.tex	—	Si $\frac{c-a}{b-a} = 1 + i$ , alors $ABC$ est isocèle.	Vrai
100239.tex	—	La dérivée de $x \mapsto -1/x$ est $x \mapsto 1/x^2$ .	Vrai
100240.tex	—	La dérivée de $x \mapsto 1/x^2$ est $x \mapsto -2/x^3$ .	Vrai
100241.tex	—	$x \mapsto -3/x^4$ est la dérivée de $x \mapsto 1/x^3$ .	Vrai
100242.tex	—	$x \mapsto 2/x^3$ est la dérivée seconde de $x \mapsto 1/x$ .	Vrai
100243.tex	—	La dérivée seconde de $x \mapsto 1/x$ est $x \mapsto 3/x^3$ .	Faux
100244.tex	—	La dérivée de $x \mapsto x\sqrt{x}$ est $x \mapsto \frac{1}{2\sqrt{x}}$ .	Faux
100245.tex	—	La dérivée de $x \mapsto \cos(x)$ est $x \mapsto -\sin(x)$ .	Vrai
100246.tex	—	$x \mapsto \sin(x)$ est la dérivée de $x \mapsto \cos(x)$ .	Faux
100247.tex	—	La dérivée seconde de $x \mapsto \sin(x)$ est $x \mapsto -\sin(x)$ .	Vrai
100248.tex	—	$(f \times g)' = f' \times g + f \times g'$ .	Vrai
100249.tex	—	$(f \times g)' = f' \times g - f \times g'$ .	Faux
100250.tex	—	$(f/g)' = \frac{f' \times g - f \times g'}{g^2}$ .	



100251.tex	—	$(f/g)' = \frac{g \times f' - g' \times f}{g^2}.$	Vrai
100252.tex	—	$(f/g)' = \frac{f' \times g + f \times g'}{g^2}.$	Vrai
100253.tex	—	$(f/g)' = \frac{f \times g' - f' \times g}{g^2}.$	Faux
100254.tex	—	$(g/f)' = \frac{g' \times f - g \times f'}{f^2}.$	Faux
100255.tex	—	Si $n \in \mathbb{N}^*$ , la dérivée de $x \mapsto 1/x^n$ est $x \mapsto -n/x^{n+1}$ .	Vrai
100256.tex	—	Si $n \in \mathbb{N}$ , la dérivée de $x \mapsto 1/x^n$ est $x \mapsto -n/x^{n+1}$ .	Vrai
100257.tex	—	Si $n \in \mathbb{Z}^*$ , la dérivée de $x \mapsto 1/x^n$ est $x \mapsto -n/x^{n+1}$ .	Faux
100258.tex	—	Si $n \in \mathbb{N}$ , la dérivée de $x \mapsto 1/x^n$ est $x \mapsto n/x^{n+1}$ .	Vrai
100259.tex	—	Si $n \in \mathbb{Z}$ , la dérivée de $x \mapsto 1/x^n$ est $x \mapsto n/x^{n-1}$ .	Faux
100260.tex	—	Si $n \in \mathbb{Z}^*$ , la dérivée de $x \mapsto x^n$ est $x \mapsto nx^{n-1}$ .	Faux
100261.tex	—	Si $n \in \mathbb{Z}$ , la dérivée de $x \mapsto x^n$ est $x \mapsto nx^{n-1}$ .	Vrai
100262.tex	—	Si $n \in \mathbb{Z}$ , la dérivée de $x \mapsto x^n$ est $x \mapsto nx^{n+1}$ .	Faux
100263.tex	—	Si $n \in \mathbb{N}^*$ , la dérivée de $x \mapsto x^n$ est $x \mapsto nx^{n-1}$ .	Faux
100264.tex	—	$(\sqrt{f})' = \frac{f'}{2\sqrt{f}}.$	Vrai
100265.tex	—	Si $n \in \mathbb{N}$ , la dérivée de $f^n$ est $f'f^{n-1}$ .	Vrai
100266.tex	—	La dérivée de $x \mapsto x \ln(x) - x$ est $x \mapsto \ln(x)$ .	Faux
100267.tex	—	Une primitive de $x \mapsto 1/x$ est $x \mapsto \ln x $ .	Vrai
100268.tex	—	$x \mapsto -1/x^2$ est une primitive de $x \mapsto 2/x^3$ .	Vrai
100269.tex	—	Une primitive de $x \mapsto -1/x^3$ est $x \mapsto 1/2x^2$ .	Vrai
100270.tex	—	Une primitive de $x \mapsto 1/x^3$ est $x \mapsto -2/x^2$ .	Vrai
100271.tex	—	$x \mapsto 2/x^2$ est une primitive de $x \mapsto 1/x^3$ .	Faux
100272.tex	—	La dérivée seconde de $x \mapsto \ln(x)$ est $x \mapsto -1/x^2$ .	Faux
100273.tex	—	$x \mapsto \sin(x)$ est une primitive de $x \mapsto \cos(x)$ .	Vrai
100274.tex	—	Une primitive de $x \mapsto \sin(x)$ est $x \mapsto -\cos(x)$ .	Vrai
100275.tex	—	Une primitive de $x \mapsto \cos(x)$ est $x \mapsto -\sin(x)$ .	Vrai
100276.tex	—	$(g \circ f)' = (g' \circ f) \times f'.$	Faux
100277.tex	—	Si $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ est dérivable, $\sqrt{f}$ est dérivable.	Vrai
100278.tex	—	Si $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+$ est dérivable, $\sqrt{f}$ est dérivable.	Vrai
100279.tex	—	Si $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ est dérivable, la dérivée de $\ln f$ est $\frac{f'}{f}$ .	Faux
100280.tex	—	Si $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^*$ est dérivable, une primitive de $\frac{f'}{f}$ est $\ln f $ .	Vrai
100281.tex	—	Si $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^*$ est dérivable, une primitive de $\frac{f'}{f}$ est $\ln f$ .	Vrai
100282.tex	—	Si $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ est dérivable, une primitive de $\frac{f'}{f}$ est $\ln f$ .	Faux
			Vrai

<b>100283.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x-1}{x+1}$ est $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .	Vrai
<b>100284.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x-1}{x+1}$ est $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ .	Faux
<b>100285.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x}{x^2+1}$ est $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ .	Faux
<b>100286.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{2x-1}{(x+1)(x-2)}$ est $\mathbb{R} \setminus \{-1, 2\}$ .	Vrai
<b>100287.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{2x-1}{(x+1)(x-2)}$ est $\mathbb{R} \setminus \{-2, 1\}$ .	Faux
<b>100288.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{3+x}{(x+1)(x-2)}$ est $\mathbb{R} \setminus [-1, 2]$ .	Faux
<b>100289.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{3x^2+x+1}{x+2}$ est $] -\infty, -2[ \cup ] -2, +\infty[$ .	Vrai
<b>100290.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x+2}{x^2+2x+1}$ est $] -\infty, -1[ \cup ] -1, +\infty[$ .	Vrai
<b>100291.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x+2}{x^2+2}$ est $\mathbb{R}$ .	Vrai
<b>100292.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x+2}{x^2+1}$ est $\mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ .	Faux
<b>100293.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{2x-1}{x^2-6x+9}$ est $] -\infty, 3[ \cup ] 3, +\infty[$ .	Vrai
<b>100294.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x^2+3}{x^2-1}$ est $\mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ .	Vrai
<b>100295.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x^2-1}{x^2-4}$ est $\mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$ .	Vrai
<b>100296.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x^2-1}{x^2-4}$ est $] -\infty, -2[ \cup ] 2, +\infty[$ .	Faux
<b>100297.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{1}{x^2-3x}$ est $\mathbb{R} \setminus \{0, 3\}$ .	Vrai
<b>100298.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x-2}{x^2-x}$ est $] -\infty, 0[ \cup ] 1, +\infty[$ .	Faux
<b>100299.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x-2}{x^2+2x}$ est $\mathbb{R} \setminus \{0, 2\}$ .	Faux
<b>100300.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{1}{3x^2+5x}$ est $\mathbb{R} \setminus \{-5/3, 0\}$ .	Vrai
<b>100301.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{2+x}{2x^2+3x}$ est $\mathbb{R} \setminus \{0, 3/2\}$ .	Faux
<b>100302.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{2+x}{2x^2+3x}$ est $\mathbb{R} \setminus \{0, -2/3\}$ .	Faux
<b>100303.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x-1}{x+1}$ est $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .	Faux
<b>100304.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x}$ est $[0, +\infty[$ .	Vrai
<b>100305.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x+2}$ est $[0, +\infty[$ .	Faux
<b>100306.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x+2}$ est $[2, +\infty[$ .	Faux
<b>100307.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{2x-6}$ est $[6, +\infty[$ .	Faux
<b>100308.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x+3}$ est $] 3, +\infty[$ .	Faux
<b>100309.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x-1}$ est $] -1, +\infty[$ .	Faux
<b>100310.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x-4}$ est $] -\infty, 4[$ .	

.....	Faux
<b>100311.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x-5}$ est $[5, +\infty[$ .	
.....	Vrai
<b>100312.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{3-x}$ est $] -\infty, 3]$ .	
.....	Vrai
<b>100313.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{1-x}$ est $] -\infty, -1]$ .	
.....	Faux
<b>100314.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}}$ est le même que celui de l'expression $\sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$ .	
.....	Faux
<b>100315.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x-1}\sqrt{x+1}$ est le même que celui de l'expression $\sqrt{(x-1)(x+1)}$ .	
.....	Faux
<b>100316.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{1}{\sqrt{x-2}}$ est $[2, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100317.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{1}{\sqrt{2x-6}}$ est $]3, +\infty[$ .	
.....	Vrai
<b>100318.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{\sqrt{x-2}-1}$ est $[3, +\infty[$ .	
.....	Vrai
<b>100319.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{\sqrt{x-1}-2}$ est $[3, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100320.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{\sqrt{x-2}-2}$ est $[6, +\infty[$ .	
.....	Vrai
<b>100321.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x^2-2}$ est $[-2, 2]$ .	
.....	Faux
<b>100322.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x^2-2}$ est $] -\infty, -2] \cup [2, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100323.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x^2-1}$ est $] -\infty, -1] \cup [1, +\infty[$ .	
.....	Vrai
<b>100324.tex</b> — Les expressions $\ln(x^2)$ et $2\ln(x)$ ont le même domaine de définition.	
.....	Faux
<b>100325.tex</b> — Les expressions $\ln(x^2-1)$ et $\ln(x+1) + \ln(x-1)$ ont le même domaine de définition.	
.....	Faux
<b>100326.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(x-1)$ est $[1, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100327.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(x-5)$ est $]5, +\infty[$ .	
.....	Vrai
<b>100328.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(x-2)$ est $] -2, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100329.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(2-x)$ est $]2, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100330.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(3-x)$ est $] -\infty, 3]$ .	
.....	Vrai
<b>100331.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(2x+1)$ est $] -1, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100332.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(2x+2)$ est $] -1, +\infty[$ .	
.....	Vrai
<b>100333.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(2x+2)$ est $] -2, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100334.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(1+x+x^2)$ est $\mathbb{R}$ .	
.....	Vrai
<b>100335.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(x^2+3x+2)$ est $\mathbb{R}$ .	
.....	Faux
<b>100336.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(x^2-1)$ est $] -\infty, -1[ \cup ]1, +\infty[$ .	
.....	Vrai
<b>100337.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(x^2-1)$ est $] -\infty, 1[ \cup ]1, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100338.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(x^2-2)$ est $] -\infty, -2[ \cup ]2, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100339.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(2-x^2)$ est $] -\sqrt{2}, \sqrt{2}]$ .	
.....	Vrai
<b>100340.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\ln(x^2-4)$ est $]2, +\infty[$ .	
.....	Faux
<b>100341.tex</b> — Le domaine de définition de l'expression $\frac{x-3}{\ln(x+1)}$ est $] -1, +\infty[$ .	
.....	Faux

- 100342.tex** — Le domaine de définition de l'expression  $\frac{x+5}{\ln(x-2)}$  est  $]2, +\infty[$ .  
..... Faux
- 100343.tex** — Le domaine de définition de l'expression  $\frac{2x}{\ln(x-1)}$  est  $]1, 2[ \cup ]2, +\infty[$ .  
..... Vrai
- 100344.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x-2}{x-3}}$ . **Solution** rédigée à évaluer :  
« Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\frac{x-2}{x-3}$  est bien définie ssi  $x \neq 3$ . Si c'est le cas, l'expression  $\sqrt{\frac{x-2}{x-3}}$  est bien définie ssi  $\frac{x-2}{x-3}$  est positive, autrement dit ssi  $x-2 \geq x-3$  autrement dit jamais. L'expression  $\sqrt{\frac{x-2}{x-3}}$  n'est donc jamais bien définie. »  
..... Faux
- 100345.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{1}{x+1}}$ . **Solution** rédigée à évaluer :  
« Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\frac{1}{x+1}$  est bien définie ssi  $x \neq -1$ . Si c'est le cas, l'expression  $\sqrt{\frac{1}{x+1}}$  est bien définie ssi  $\frac{1}{x+1}$  est positive, autrement dit ssi  $x+1$  l'est, et donc ssi  $x \geq -1$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{1}{x+1}}$  est donc  $] -1, +\infty[$ . »  
..... Vrai
- 100346.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x-3}{x-2}}$ . **Solution** rédigée à évaluer :  
« Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\frac{x-3}{x-2}$  est bien définie ssi  $x \neq 2$ . Si c'est le cas, l'expression  $\sqrt{\frac{x-3}{x-2}}$  est bien définie ssi  $\frac{x-3}{x-2} > 0$ , autrement dit ssi  $x > 3$  ou  $x < 2$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x-3}{x-2}}$  est donc  $] -\infty, 2[ \cup ]3, +\infty[$ . »  
..... Faux
- 100347.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x}{x+2}}$ . **Solution** rédigée à évaluer :  
« Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\frac{x}{x+2}$  est bien définie si et seulement si  $x \neq -2$ . Si c'est le cas, l'expression  $\sqrt{\frac{x}{x+2}}$  est bien définie ssi  $\frac{x}{x+2} \geq 0$ , autrement dit ssi  $x \geq 0$  ou  $x < -2$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x}{x+2}}$  est donc  $] -\infty, -2[ \cup ]0, +\infty[$ . »  
..... Vrai
- 100348.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x}{x+2}}$ . **Solution** rédigée à évaluer :  
« Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\frac{x}{x+2}$  est bien définie si et seulement si  $x \neq -2$ . Si c'est le cas, l'expression  $\sqrt{\frac{x}{x+2}}$  est bien définie ssi  $\frac{x}{x+2} \geq 0$ , autrement dit ssi  $x \geq 0$  et  $x \geq -2$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x}{x+2}}$  est donc  $\mathbb{R}_+$ . »  
..... Faux
- 100349.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x}{x+2}}$ . **Solution** rédigée à évaluer :  
« Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\frac{x}{x+2}$  est bien définie si et seulement si  $x \neq -2$ . Si c'est le cas, l'expression  $\sqrt{\frac{x}{x+2}}$  est bien définie ssi  $\frac{x}{x+2} \geq 0$ , autrement dit ssi  $x \geq 0$  ou  $x \geq -2$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x}{x+2}}$  est donc  $] -2, +\infty[$ . »  
..... Faux
- 100350.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{x-3}^2$ . **Solution** rédigée à évaluer :  
« Soit  $x \in \mathbb{R}$ . On a  $\sqrt{x-3}^2 = \sqrt{(x-3)^2} = |x-3|$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{x-3}^2$  est donc  $\mathbb{R}$  tout entier. »  
..... Faux
- 100351.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{-1+x-x^2}$ . **Solution** rédigée à évaluer :  
« Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\sqrt{-1+x-x^2}$  est bien définie si et seulement si  $-1+x-x^2 \geq 0$ . Ce trinôme a un discriminant égal à  $\Delta = b^2 - 4ac = -3$  donc n'a aucune racine réelle. Il ne s'annule donc jamais et donc est toujours positif. Le domaine de définition de  $\sqrt{-1+x-x^2}$  est donc  $\mathbb{R}$  tout entier. »  
..... Faux
- 100352.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{x-1}\sqrt{x-2}$ . **Solution** rédigée à évaluer :  
« Soit  $x \in \mathbb{R}$ . On a  $\sqrt{x-1}\sqrt{x-2} = \sqrt{(x-1)(x-2)} = \sqrt{x^2-3x+2}$  est bien définie si et seulement si  $x^2-3x+2 \geq 0$ . Le discriminant du trinôme vaut  $\Delta = 9 - 4 \times 2 = 1$ , les racines sont 1 et 2. Le domaine de définition de l'expression est donc  $\mathbb{R} \setminus [1, 2]$ . »  
..... Faux

- 100353.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{x-1}\sqrt{x+1}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\sqrt{x-1}$  est bien définie si et seulement si  $x \geq 1$ . L'expression  $\sqrt{x+1}$  est bien définie si et seulement si  $x \geq -1$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{x-1}\sqrt{x+1}$  est donc vide. » ..... Faux
- 100354.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{x+2}\sqrt{x+3}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\sqrt{x+2}$  est bien définie si et seulement si  $x \geq -2$ . L'expression  $\sqrt{x+3}$  est bien définie si et seulement si  $x \geq -3$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{x+2}\sqrt{x+3}$  est donc  $[-2, +\infty[$ . » ..... Vrai
- 100355.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{2+3x+4x^2}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Comme les coefficients 2, 3 et 4 du trinôme  $2+3x+4x^2$  sont positifs, celui-ci est positif et sa racine carrée est donc bien définie. Le domaine de définition de  $\sqrt{2+3x+4x^2}$  est donc  $\mathbb{R}$  tout entier. » ..... Faux
- 100356.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{(x+2)(x-3)}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\sqrt{(x+2)(x-3)}$  est bien définie si et seulement si  $(x+2)(x-3)$  est positive, c'est-à-dire ssi  $x \geq 3$  ou  $x \leq -2$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{(x+2)(x-3)}$  est donc  $\mathbb{R} \setminus ]-2, 3[$ . » ..... Vrai
- 100357.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{(x-2)(x+1)}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\sqrt{(x-2)(x+1)}$  est bien définie si et seulement si  $(x-2)(x+1)$  est positive, c'est-à-dire ssi  $x \geq 2$  ou  $x \leq -1$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{(x-2)(x+1)}$  est donc  $\mathbb{R} \setminus [-1, 2]$ . » ..... Faux
- 100358.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{(1-x)(x-2)}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\sqrt{(1-x)(x-2)}$  est bien définie ssi  $(1-x)(x-2)$  est positive c'est-à-dire ssi  $x \in [1, 2]$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{(1-x)(x-2)}$  est donc  $[1, 2]$ . » ..... Vrai
- 100359.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{x^2-5x+6}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\sqrt{x^2-5x+6}$  est bien définie ssi  $x^2-5x+6$  est positive. Le discriminant de ce trinôme vaut  $\Delta = 25 - 24 = 1$ , les deux racines sont 2 et 3 et son coefficient dominant est positif. Le domaine de définition de  $\sqrt{x^2-5x+6}$  est donc  $]-\infty, 2] \cup [3, +\infty[$ . » ..... Vrai
- 100360.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{x^2-6x+9}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\sqrt{x^2-6x+9}$  est bien définie ssi  $x^2-6x+9$  est positive. Le discriminant de ce trinôme vaut  $\Delta = 36 - 4 \times 9 = 0$ , il y a une racine double égale à 3. Comme le coefficient dominant du trinôme est positif, celui-ci est donc toujours positif. Le domaine de définition de  $\sqrt{x^2-6x+9}$  est donc  $\mathbb{R}$  tout entier. » ..... Vrai
- 100361.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{x^2-9}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\sqrt{x^2-9}$  est bien définie ssi  $x^2-9$  est positive. Le discriminant de ce trinôme vaut  $\Delta = 0 - 4 \times (-9) = 36$ , les racines sont 3 et -3. Comme le coefficient dominant du trinôme est positif, le domaine de définition de  $\sqrt{x^2-9}$  est donc  $\mathbb{R} \setminus ]-3, 3[$ . » ..... Vrai
- 100362.tex** — **Énoncé** : déterminer le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x}{(x-1)(x+1)}}$ . **Solution** rédigée à évaluer : « Soit  $x \in \mathbb{R}$ . L'expression  $\frac{x}{(x-1)(x+1)}$  est bien définie ssi  $(x-1)(x+1) \neq 0$  c'est-à-dire ssi  $x \notin \{-1, 1\}$ . Si c'est le cas,  $\sqrt{\frac{x}{(x-1)(x+1)}}$  est bien définie ssi  $\frac{x}{(x-1)(x+1)} \geq 0$ , autrement dit ssi  $-1 \leq x \leq 0$  ou  $x \geq 1$ . Le domaine de définition de  $\sqrt{\frac{x}{(x-1)(x+1)}}$  est donc  $]-1, 0] \cup [1, +\infty[$ . » ..... Vrai
- 100363.tex** — Les droites d'équations  $2x + y = 1$  et  $x - 2y = 3$  sont perpendiculaires. ..... Vrai
- 100364.tex** — Les droites d'équations  $2x + y = 1$  et  $x + 2y = 1$  sont perpendiculaires. ..... Faux
- 100365.tex** — Les droites d'équations  $3x - y = 1$  et  $3x - y = 5$  sont parallèles. ..... Vrai
- 100366.tex** — Les droites d'équations  $2x - 3y = 1$  et  $4x - 6y = 3$  sont parallèles. ..... Vrai
- 100367.tex** — Les droites d'équations  $x + y = 1$  et  $x - 2y = 0$  se coupent dans le premier quadrant. ..... Vrai
- 100368.tex** — Les droites d'équations  $x - y = 1$  et  $x - 2y = 0$  se coupent dans le deuxième quadrant. ..... Faux
- 100369.tex** — La droite d'équation  $x + y = 1$  intersecte le cercle de centre  $O$  et de rayon 1. ..... Vrai
- 100370.tex** — La droite d'équation  $x + y = -1$  intersecte le cercle de centre  $O$  et de rayon 1. ..... Vrai
- 100371.tex** — La droite d'équation  $3x + 2y = 6$  intersecte le cercle de centre  $O$  et de rayon 1. ....

.....	Faux
<b>100372.tex</b> — Le point de coordonnées $(1, 1)$ appartient à la droite d'équation $2x + 3y + 5 = 0$	.....
.....	Faux
<b>100373.tex</b> — Le point de coordonnées $(2, 3)$ appartient à la droite $\left\{ \begin{pmatrix} 2t+1 \\ 3t+1 \end{pmatrix} \middle  t \in \mathbb{R} \right\}$ .	.....
.....	Faux
<b>100374.tex</b> — Le point de coordonnées $(-1, -2)$ appartient à la droite $\left\{ \begin{pmatrix} 2t+1 \\ 3t+1 \end{pmatrix} \middle  t \in \mathbb{R} \right\}$ .	.....
.....	Vrai
<b>100375.tex</b> — La droite $\left\{ \begin{pmatrix} 2t+1 \\ 3t+1 \end{pmatrix} \middle  t \in \mathbb{R} \right\}$ est orthogonale à la droite d'équation $2x + 3y + 7 = 0$ .	.....
.....	Vrai
<b>100376.tex</b> — La droite $\left\{ \begin{pmatrix} t+1 \\ 3t-1 \end{pmatrix} \middle  t \in \mathbb{R} \right\}$ peut être définie par l'équation $3x - y - 4 = 0$ .	.....
.....	Vrai
<b>100377.tex</b> — La droite $\left\{ \begin{pmatrix} 2t+1 \\ 3t+2 \end{pmatrix} \middle  t \in \mathbb{R} \right\}$ peut être définie par l'équation $3x + 2y - 7 = 0$ .	.....
.....	Faux
<b>100378.tex</b> — La droite $\left\{ \begin{pmatrix} 2t \\ 3t+1 \end{pmatrix} \middle  t \in \mathbb{R} \right\}$ est parallèle à la droite d'équation $3x - 2y + 7 = 0$ .	.....
.....	Vrai
<b>100379.tex</b> — La droite $\left\{ \begin{pmatrix} 5t+1 \\ 2t-1 \end{pmatrix} \middle  t \in \mathbb{R} \right\}$ est orthogonale à la droite d'équation $2x - 5y + 7 = 0$ .	.....
.....	Faux
<b>100380.tex</b> — La droite d'équation $3x - y = 1$ est dirigée par le vecteur de coordonnées $(3, -1)$ .	.....
.....	Faux
<b>100381.tex</b> — La droite d'équation $3x - 2y = 5$ est dirigée par le vecteur de coordonnées $(2, 3)$ .	.....
.....	Vrai
<b>100382.tex</b> — Le vecteur de coordonnées $(-1, 2)$ est un vecteur normal à la droite d'équation $x - 2y = 1$ .	.....
.....	Vrai
<b>100383.tex</b> — Le vecteur de coordonnées $(1, 3)$ dirige la droite d'équation $x + 3y = 2$ .	.....
.....	Faux
<b>100384.tex</b> — 2 est une solution de l'équation $x^4 - 3x^3 + x^2 + 4 = 0$ .	.....
.....	Vrai
<b>100385.tex</b> — 2 est une solution de l'équation $x^6 - x^4 - 6x^3 = 0$ .	.....
.....	Vrai
<b>100386.tex</b> — 2 est une solution de l'équation $-x^5 + 3x^4 - 6x + 2 = 0$ .	.....
.....	Faux
<b>100387.tex</b> — Une solution de l'équation $x^3 - 10x + 3 = 0$ est 3.	.....
.....	Vrai
<b>100388.tex</b> — 3 est une solution de l'équation $x^3 - 6x + 8 = 0$ .	.....
.....	Faux
<b>100389.tex</b> — L'équation $x^2 - 3x + 2 = 0$ a une solution dans $\mathbb{Z}$ .	.....
.....	Vrai
<b>100390.tex</b> — L'équation $x^2 - 3x + 2 = 0$ a deux solutions dans $\mathbb{Z}$ .	.....
.....	Vrai
<b>100391.tex</b> — $1/2$ est une solution de l'équation $x^2 + x - 1 = 0$ .	.....
.....	Faux
<b>100392.tex</b> — $-1$ est une solution de l'équation $ x + 2/3  - 1/3 = 0$ .	.....
.....	Vrai
<b>100393.tex</b> — 5 est une solution de l'équation $x^2 - 6x + 1 = 0$ .	.....
.....	Faux
<b>100394.tex</b> — L'équation $x^2 - 6x + 1 = 0$ a deux solutions distinctes dans $\mathbb{R}$ .	.....
.....	Vrai
<b>100395.tex</b> — L'équation $x^2 - 6x + 1 = 0$ a deux solutions distinctes dans $\mathbb{Q}$ .	.....
.....	Faux
<b>100396.tex</b> — L'équation $x^2 - 3x - 4 = 0$ a deux solutions distinctes dans $\mathbb{Q}$ .	.....
.....	Vrai
<b>100397.tex</b> — Le trinôme $X^2 - X - 3$ a deux racines distinctes dans $\mathbb{R}$ .	.....
.....	Vrai
<b>100398.tex</b> — Le trinôme $X^2 - 3X + 3$ a deux racines distinctes dans $\mathbb{R}$ .	.....
.....	Faux
<b>100399.tex</b> — Le trinôme $X^2 - 6X + 9$ a deux racines distinctes.	.....
.....	Faux
<b>100400.tex</b> — Le trinôme $X^2 + 8X + 16$ a deux racines distinctes.	.....
.....	Faux
<b>100401.tex</b> — L'équation $e^x = -5$ , d'inconnue $x \in \mathbb{R}$ , admet $\ln(-5)$ comme solution.	.....

100402.tex	— Il est possible qu'un espace vectoriel possède un seul élément.	Faux
100403.tex	— Il est possible qu'un espace vectoriel ne possède aucun élément.	Vrai
100404.tex	— Il est possible qu'un $\mathbb{R}$ -ev possède exactement deux éléments.	Faux
100405.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev, et $F, G$ des sous-ev. Alors, $F \cap G$ est un sous-ev.	Faux
100406.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev, et $F, G$ des sous-ev. Alors, $F \cup G$ est un sous-ev.	Vrai
100407.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev, et $F, G$ des sous-ev. Alors, $F + G$ est un sous-ev.	Faux
100408.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev de dimension finie, et $F, G$ des sous-ev. Si $\dim(F) + \dim(G) = \dim(E)$ , alors $F$ et $G$ sont supplémentaires.	Vrai
100409.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev, et $F, G$ des sous-ev. Si $E = F \oplus G$ et $x \notin F$ , alors $x \in G$ .	Faux
100410.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev, et $F, G$ des sous-ev. Le complémentaire de $F$ est un sous-ev de $G$ .	Faux
100411.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev, $F$ un sous-ev, et ${}^c F$ le complémentaire de $F$ . Alors, $E = F \oplus {}^c F$ .	Faux
100412.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev, $F$ un sous-ev, et ${}^c F$ le complémentaire de $F$ . Alors, $E = Vect\{F, {}^c F\}$ .	Faux
100413.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev, $F, G, H$ des sous-ev. Si $E = F \oplus G$ et $E = F \oplus H$ , alors $G = H$ .	Vrai
100414.tex	— Soit $E$ un $\mathbb{R}$ -ev, et $F, G$ des sous-ev. Si $\dim(F) = \dim(G) = 2$ et $F \cap G = \{0\}$ , alors $\dim(E) \geq 4$ .	Faux
100415.tex	— Soit $E = \mathbb{R}^5$ , et $F, G$ des sous-ev. Si $\dim(F) = \dim(G) = 3$ alors $F \cap G \neq \{0\}$ .	Vrai
100416.tex	— Soit $E = \mathbb{R}^5$ , et $F, G$ des sous-ev. Si $\dim(F) = \dim(G) = 3$ alors $\dim(F \cap G) = 1$ .	Vrai
100417.tex	— $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3, 3x + 2y = 0 \text{ et } x + y = 0\}$ est un sous-ev de $\mathbb{R}^3$	Faux
100418.tex	— $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3, x + y \geq 0\}$ est un sous-ev de $\mathbb{R}^3$	Vrai
100419.tex	— $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2, x = y^2\}$ est un sous-ev de $\mathbb{R}^2$	Faux
100420.tex	— $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2, (x - y)^2 = 0\}$ est un sous-ev de $\mathbb{R}^2$	Faux
100421.tex	— $\{P \in \mathbb{R}[X], \int_0^1 P(t)dt = 0\}$ est un sous-ev de $\mathbb{R}[X]$	Vrai
100422.tex	— $\{P \in \mathbb{R}[X], P + P' = 1\}$ est un sous-ev de $\mathbb{R}[X]$	Vrai
100423.tex	— $\{P \in \mathbb{R}[X], P(3) + P'(3) = 0\}$ est un sous-ev de $\mathbb{R}[X]$	Faux
100424.tex	— $\{P \in \mathbb{R}[X], P(3) = 3\}$ est un sous-ev de $\mathbb{R}[X]$	Vrai
100425.tex	— $\{P \in \mathbb{R}[X], P = 3P'\}$ est un sous-ev de $\mathbb{R}[X]$	Faux
100426.tex	— Une famille liée à laquelle on enlève un vecteur reste liée.	Vrai
100427.tex	— Une famille liée à laquelle on enlève un vecteur devient libre.	Faux
100428.tex	— Une famille libre à laquelle on ajoute un vecteur reste libre.	Faux
100429.tex	— Une famille libre à laquelle on ajoute un vecteur devient liée.	Faux
100430.tex	— Une famille liée à laquelle on ajoute un vecteur reste liée.	Faux
100431.tex	— Une famille est libre si ses vecteurs sont deux à deux non colinéaires	Vrai
100432.tex	— Une sous-famille d'une famille libre est libre.	Faux
100433.tex	— Une sous-famille d'une famille liée est liée.	Vrai

.....	Faux
100434.tex — Ajouter un vecteur à une base produit une famille libre.	.....
100435.tex — Enlever un vecteur à une base produit une famille libre.	.....
100436.tex — $a^2 + 2ab + b^2$ est factorisable par $a + b$ .	.....
100437.tex — $x^2 - b^2$ est factorisable par $b - x$ .	.....
100438.tex — $a^2 - 2ab + b^2$ est factorisable par $b - a$ .	.....
100439.tex — $a^2 + 3a + 2$ est factorisable par $a + 1$ .	.....
100440.tex — $n^2 + 6n + 9$ est factorisable par $n + 3$ .	.....
100441.tex — $p^2 + 4p + 4$ est factorisable par $p + 2$ .	.....
100442.tex — $a^2 + 5a + 6$ est factorisable par $a + 2$ .	.....
100443.tex — $n^2 + n - 2$ est factorisable par $n + 2$ .	.....
100444.tex — $a^2 + a - 2$ est factorisable par $a - 1$ .	.....
100445.tex — $p^2 - p - 2$ est factorisable par $p - 2$ .	.....
100446.tex — $x^2 + 3x + 2$ est factorisable par $x + 3$ .	.....
100447.tex — $a^2 - 3a + 2$ est factorisable par $a + 2$ .	.....
100448.tex — $a^2 + a - 2$ est factorisable par $a + 1$ .	.....
100449.tex — $n^2 + n + 1$ est factorisable par $n + 1$ .	.....
100450.tex — $a^2 + 2a - 8$ est factorisable par $a + 2$ .	.....
100451.tex — $p^2 + 3p + 3$ est factorisable par $p + 3$ .	.....
100452.tex — $a^2 + 3a + 9$ est factorisable par $a + 3$ .	.....
100453.tex — $ab + a + b + 1$ est factorisable par $a + 1$ .	.....
100454.tex — $ab + a + b + 1$ est factorisable par $a + b$ .	.....
100455.tex — $ab + 2a + 3b + 6$ est factorisable par $a + 3$ .	.....
100456.tex — $ab + 2a + 3b + 6$ est factorisable par $a + 2$ .	.....
100457.tex — $ab + 2a + 3b + 5$ est factorisable par $a + 3$ .	.....
100458.tex — $xy + x + 2y + 2$ est factorisable par $x + 2$ .	.....
100459.tex — $xy + x + 2y + 2$ est factorisable par $x + 1$ .	.....
100460.tex — $ax - a + 2x - 2$ est factorisable par $a + 2$ .	.....
100461.tex — $ax - a + 2x - 2$ est factorisable par $x + 1$ .	.....
100462.tex — $a^2 + 3ab + 2b^2$ est factorisable par $a + 2b$ .	.....
100463.tex — $a^2 + ab - 2b^2$ est factorisable par $a + 2b$ .	.....
100464.tex — $a^2 + ab - 2b^2$ est factorisable par $a - 2b$ .	.....
100465.tex — La fraction $\frac{21}{34}$ est irréductible.	.....
.....	Vrai



100466.tex	—	La fraction $\frac{15}{123}$ est irréductible.	Faux
100467.tex	—	La fraction $\frac{21}{33}$ est irréductible.	Faux
100468.tex	—	La fraction $\frac{48}{39}$ est irréductible.	Faux
100469.tex	—	$\frac{48}{70} \leq \frac{2}{3}$	Faux
100470.tex	—	$\frac{34}{50} \leq \frac{2}{3}$	Faux
100471.tex	—	$\frac{42}{65} \leq \frac{2}{3}$	Vrai
100472.tex	—	$\frac{1}{7} + \frac{7}{9} \leq 1$	Vrai
100473.tex	—	$\frac{5}{12} + \frac{2}{3} \leq 1$	Faux
100474.tex	—	$\frac{5}{12} + \frac{5}{8} \geq 1$	Vrai
100475.tex	—	$\frac{7}{10} + \frac{2}{7} \geq 1$	Faux
100476.tex	—	$\frac{7}{12} + \frac{3}{8} = \frac{23}{24}$	Vrai
100477.tex	—	$\frac{5}{4} + \frac{7}{10} = \frac{29}{20}$	Faux
100478.tex	—	$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$	Faux
100479.tex	—	$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ab+cd}{b+d}$	Faux
100480.tex	—	$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ab+cd}{bd}$	Faux
100481.tex	—	$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd}$	Vrai
100482.tex	—	$\frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n(n+1)}$	Faux
100483.tex	—	$\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n(n+1)}$	Vrai
100484.tex	—	$\frac{n+1}{n^2-1} = \frac{1}{n-1}$	Vrai
100485.tex	—	« $A \implies B$ » signifie « $A$ ou non- $B$ ».	Faux
100486.tex	—	« $A \implies B$ » peut se lire « $A$ est vraie, donc $B$ est vraie ».	Faux
100487.tex	—	« $A \implies B$ » peut se lire « $B$ est vraie car $A$ est vraie ».	Faux
100488.tex	—	« $A \implies B$ » peut se lire « $A$ est fausse ou $B$ est vraie ».	Vrai
100489.tex	—	« $A \implies B$ » peut se lire « si $A$ , alors $B$ ».	Vrai
100490.tex	—	« $A \implies B$ » peut se lire « $A$ est une condition suffisante pour $B$ ».	Vrai
100491.tex	—	« $A \implies B$ » peut se lire « $B$ est une condition nécessaire pour $A$ ».	Vrai
100492.tex	—	« $A \implies B$ » signifie « non- $A$ ou $B$ ».	Vrai
100493.tex	—	Si « $A \implies B$ » est vraie, alors $B$ est vraie.	Faux
100494.tex	—	Si « $A \implies B$ » est vraie, alors $A$ est vraie (et $B$ aussi).	Faux

.....	Faux
<b>100495.tex</b> — Si $7 \times 8 = 46$ , alors $7 \times 8 = 56$ .	
.....	Vrai
<b>100496.tex</b> — Si $8 \times 5 = 40$ , alors $7 \times 8 = 56$ .	
.....	Vrai
<b>100497.tex</b> — Si $8 \times 9 = 63$ , alors $7 \times 9 = 72$ .	
.....	Vrai
<b>100498.tex</b> — Si $9 \times 6 = 54$ , alors $7 \times 8 = 46$ .	
.....	Faux
<b>100499.tex</b> — $2 + 2 = 5$ est une condition suffisante pour que $2 \times 2 = 6$ .	
.....	Vrai
<b>100500.tex</b> — $2 + 2 = 5$ est une condition nécessaire pour que $2 \times 2 = 6$ .	
.....	Vrai
<b>100501.tex</b> — $6 \times 7 = 42$ est une condition suffisante pour que $2 \times 2 = 5$ .	
.....	Faux
<b>100502.tex</b> — $6 \times 7 = 42$ est une condition nécessaire pour que $2 \times 2 = 5$ .	
.....	Vrai
<b>100503.tex</b> — $6 \times 7 = 42$ est une condition nécessaire pour que $5 \times 7 = 35$ .	
.....	Vrai
<b>100504.tex</b> — $6 \times 7 = 42$ est une condition suffisante pour que $5 \times 7 = 35$ .	
.....	Vrai
<b>100505.tex</b> — $2 + 5 = 8 \implies 3 \times 7 = 21$ .	
.....	Vrai
<b>100506.tex</b> — $9 \times 8 = 72 \implies 3 \times 7 = 21$ .	
.....	Vrai
<b>100507.tex</b> — $6 \times 9 = 54 \implies 7 \times 8 = 48$ .	
.....	Faux
<b>100508.tex</b> — Pour que $2 + 2 = 5$ , il faut que $3 \times 8 = 24$ .	
.....	Vrai
<b>100509.tex</b> — Pour que $2 + 2 = 5$ , il suffit que $9 \times 5 = 40$ .	
.....	Vrai
<b>100510.tex</b> — Pour que $2 + 2 = 4$ , il suffit que $9 \times 5 = 40$ .	
.....	Vrai
<b>100511.tex</b> — $9 \times 7 = 63 \implies 6 \times 8 = 46$ .	
.....	Faux
<b>100512.tex</b> — $2 + 2 = 4 \implies 7 \times 9 = 53$ .	
.....	Faux
<b>100513.tex</b> — Si $x \in [2, 3]$ , alors $x^2 \in [4, 9]$	
.....	Vrai
<b>100514.tex</b> — Si $x \in [-1, 2]$ , alors $x^2 \in [0, 4]$	
.....	Vrai
<b>100515.tex</b> — Si $x \in [-1, 2]$ , alors $x^2 \in [1, 4]$	
.....	Faux
<b>100516.tex</b> — Si $x \in [-3, -1[$ , alors $x^2 \in ]1, 9]$	
.....	Vrai
<b>100517.tex</b> — Si $x \in [-3, -1[$ , alors $x^2 \in [1, 9[$	
.....	Faux
<b>100518.tex</b> — Si $x \in [1, 4[$ , alors $\sqrt{x} \in [1, 2]$	
.....	Vrai
<b>100519.tex</b> — Si $x \leq -1$ , alors $2x + 1 \leq -1$	
.....	Vrai
<b>100520.tex</b> — Si $x \leq 2$ , alors $x^2 \leq 4$	
.....	Faux
<b>100521.tex</b> — Si $x \leq 4$ , alors $\sqrt{x} \leq 2$	
.....	Faux
<b>100522.tex</b> — Si $x \geq 2$ , alors $x^2 \geq 4$	
.....	Vrai
<b>100523.tex</b> — $x \geq 2$ si et seulement si $x^2 \geq 4$	
.....	Faux
<b>100524.tex</b> — $x \leq 3$ si et seulement si $x^2 \leq 9$	
.....	Faux
<b>100525.tex</b> — Si $x^2 \leq 4$ , alors $x \leq 2$	
.....	Vrai
<b>100526.tex</b> — Si $x^2 \leq 4$ , alors $x \geq -2$	
.....	Vrai

<b>100527.tex</b> — Si $x^2 \geq 4$ , alors $x \geq 2$	Faux
<b>100528.tex</b> — Si $x \in [2, 3]$ , alors $x^2 - x \in [-1, 7]$	Vrai
<b>100529.tex</b> — Si $x \in [2, 3]$ , alors $x^2 - x \in [2, 6]$	Vrai
<b>100530.tex</b> — Si $x \in [0, 3]$ , alors $x^2 - x \in [0, 6]$	Faux
<b>100531.tex</b> — Si $x \in [0, 3]$ , alors $x^2 - x \in [-3, 9]$	Vrai
<b>100532.tex</b> — Si $x \in [1, 2]$ , alors $x^2 - x \in [0, 3]$	Vrai
<b>100533.tex</b> — Si $x \in [2, 3]$ , alors $\sqrt{x} - x \in [\sqrt{2} - 3, \sqrt{3} - 2]$	Vrai
<b>100534.tex</b> — Si $x \in [2, 3]$ , alors $\sqrt{2} - 2 \leq \sqrt{x} - x \leq \sqrt{3} - 3$	Faux
<b>100535.tex</b> — Si $x \in [2, 3]$ , alors $\sqrt{x} - x \in [\sqrt{2} - 3, 0[$	Vrai
<b>100536.tex</b> — Deux isométries commutent.	Faux
<b>100537.tex</b> — La composée de deux isométries est une isométrie.	Vrai
<b>100538.tex</b> — La composée de deux isométries indirectes est indirecte.	Faux
<b>100539.tex</b> — La composée de deux isométries directes est directe.	Vrai
<b>100540.tex</b> — La composée d'une isométrie directe et d'une indirecte est indirecte.	Vrai
<b>100541.tex</b> — Une isométrie préserve l'alignement.	Vrai
<b>100542.tex</b> — Une isométrie préserve les milieux.	Vrai
<b>100543.tex</b> — Une isométrie préserve les barycentres.	Vrai
<b>100544.tex</b> — Une isométrie envoie une droite sur une autre droite qui lui est parallèle.	Faux
<b>100545.tex</b> — Une isométrie directe est soit une rotation, soit une translation.	Vrai
<b>100546.tex</b> — Une isométrie est soit une rotation, soit une translation, soit une réflexion (symétrie axiale).	Faux
<b>100547.tex</b> — La composée de deux réflexions (symétries axiales) est une réflexion.	Faux
<b>100548.tex</b> — La composée de deux réflexions (symétries axiales) est une translation.	Faux
<b>100549.tex</b> — La composée de deux réflexions (symétries axiales) est une rotation.	Faux
<b>100550.tex</b> — La composée de deux réflexions (symétries axiales) est une rotation ou une translation.	Vrai
<b>100551.tex</b> — La composée d'une réflexion et d'une translation est une réflexion.	Faux
<b>100552.tex</b> — Les isométries qui laissent un carré invariant sont au nombre de quatre.	Faux
<b>100553.tex</b> — Les isométries qui laissent un carré invariant sont au nombre de huit.	Vrai
<b>100554.tex</b> — Les isométries qui laissent un parallélogramme (non losange et non rectangle) invariant sont au nombre de deux.	Vrai
<b>100555.tex</b> — Les isométries qui laissent un rectangle (non carré) invariant sont au nombre de quatre.	Vrai
<b>100556.tex</b> — Les isométries qui laissent un triangle invariant sont au nombre de six.	Faux
<b>100557.tex</b> — Toute isométrie directe possède des points fixes.	Faux
<b>100558.tex</b> — Toute isométrie indirecte possède des points fixes.	Faux

<b>100559.tex</b> — Une isométrie directe possède soit aucun, soit un seul point fixe.	Faux
<b>100560.tex</b> — Une isométrie ayant deux points fixes (distincts) est l'identité.	Faux
<b>100561.tex</b> — Une isométrie directe ayant deux points fixes (distincts) est l'identité.	Vrai
<b>100562.tex</b> — Une isométrie ayant trois points fixes (distincts) est l'identité.	Faux
<b>100563.tex</b> — Soient $A$ et $B$ deux points distincts. Il existe une isométrie vérifiant $f(A) = B$ .	Vrai
<b>100564.tex</b> — Soient $A$ et $B$ deux points distincts. Il y a une infinité d'isométries vérifiant $f(A) = B$ .	Vrai
<b>100565.tex</b> — Soient $A$ et $B$ deux points distincts. Il y a une infinité d'isométries directes vérifiant $f(A) = B$ .	Vrai
<b>100566.tex</b> — Soient $A, B, A'$ et $B'$ quatre points. Il existe une isométrie vérifiant « $f(A) = A'$ et $f(B) = B'$ ».	Faux
<b>100567.tex</b> — Soient $A, B, A'$ et $B'$ quatre points, avec $A \neq A'$ et $B \neq B'$ . Il existe une isométrie vérifiant $f(A) = A'$ et $f(B) = B'$ .	Faux
<b>100568.tex</b> — Soient $A, B, A'$ et $B'$ quatre points, avec $AB = A'B'$ . Il existe une isométrie vérifiant $f(A) = A'$ et $f(B) = B'$ .	Vrai
<b>100569.tex</b> — Soient $A, B, A'$ et $B'$ quatre points, avec $AB = A'B'$ . Il existe une isométrie directe vérifiant $f(A) = A'$ et $f(B) = B'$ .	Vrai
<b>100570.tex</b> — Soient $A, B, A'$ et $B'$ quatre points, avec $AB = A'B'$ . Il existe exactement une isométrie directe vérifiant $f(A) = A'$ et $f(B) = B'$ .	Faux
<b>100571.tex</b> — Soient $A, B, A'$ et $B'$ quatre points, avec $AB = A'B'$ et $A \neq B$ . Il existe exactement une isométrie directe vérifiant $f(A) = A'$ et $f(B) = B'$ .	Vrai
<b>100572.tex</b> — Soient $A, B, A'$ et $B'$ quatre points, avec $AB = A'B'$ et $A \neq A'$ . Il existe exactement une isométrie directe vérifiant $f(A) = A'$ et $f(B) = B'$ .	Faux
<b>100573.tex</b> — Soient $A, B, A'$ et $B'$ quatre points, avec $AB = A'B'$ et $A \neq B$ . Il existe exactement deux isométries vérifiant $f(A) = A'$ et $f(B) = B'$ .	Vrai
<b>100574.tex</b> — Une matrice carrée est inversible ssi son déterminant est non nul.	Vrai
<b>100575.tex</b> — La somme de deux matrices carrées de même taille non inversibles est non inversible.	Faux
<b>100576.tex</b> — Si le produit de deux matrices existe et est inversible, alors chaque matrice est inversible.	Faux
<b>100577.tex</b> — Soient $A, B \in M_n(\mathbb{R})$ . Si $AB$ est inversible, alors $A$ et $B$ aussi.	Vrai
<b>100578.tex</b> — Si $AB = I$ , alors on a automatiquement $BA = I$ et $B$ est l'inverse de $A$ .	Faux
<b>100579.tex</b> — Soient $A, B \in M_n(\mathbb{R})$ . Alors $AB = I \Leftrightarrow BA = I$ .	Vrai
<b>100580.tex</b> — $Tr(AB) = Tr(BA)$ .	Vrai
<b>100581.tex</b> — Pour $A, B, C \in M_n(\mathbb{R})$ , $Tr(ABC) = Tr(CBA)$ .	Faux
<b>100582.tex</b> — Pour $A, B, C \in M_n(\mathbb{R})$ , $Tr(ABC) = Tr(BCA)$ .	Vrai
<b>100583.tex</b> — $Tr(AB) = Tr(A) \cdot Tr(B)$ .	Faux
<b>100584.tex</b> — $Tr(A + B) = Tr(A) + Tr(B)$ .	Vrai
<b>100585.tex</b> — ${}^t(AB) = {}^tB \cdot {}^tA$ .	Vrai
<b>100586.tex</b> — Toute matrice carrée réelle est somme d'une matrice symétrique et d'une antisymétrique.	Vrai
<b>100587.tex</b> — Les lignes d'une matrice sont indépendantes ssi ses colonnes le sont également.	Faux

<b>100588.tex</b> — Une matrice carrée est inversible ssi son noyau est vide.	Faux
<b>100589.tex</b> — Une matrice est inversible ssi son noyau est réduit à zéro.	Faux
<b>100590.tex</b> — Si la $k$ -ème colonne de $A$ est nulle, la $k$ -ème colonne de $AB$ l'est aussi.	Faux
<b>100591.tex</b> — Si la $k$ -ème colonne de $A$ est nulle, la $k$ -ème colonne de $BA$ l'est aussi.	Vrai
<b>100592.tex</b> — Si une matrice carrée vérifie $A^5 + A = I$ , alors elle est inversible	Vrai
<b>100593.tex</b> — Si une matrice carrée vérifie $A^k = I$ pour un entier $k$ , alors elle est inversible.	Faux
<b>100594.tex</b> — Si une matrice vérifie $A^p = 0$ pour un certain entier $p$ , alors elle n'est jamais inversible.	Vrai
<b>100595.tex</b> — Si deux matrices non nulles vérifient $AB = 0$ , aucune d'entre elles n'est inversible.	Vrai
<b>100596.tex</b> — Si deux matrices vérifient $AB = 0$ , alors $A = 0$ ou $B = 0$ .	Faux
<b>100597.tex</b> — Soit $A$ une matrice. S'il existe $B \neq 0$ tq $AB = 0$ , alors $BA = 0$ aussi.	Faux
<b>100598.tex</b> — Si une matrice carrée vérifie $A^2 + 2A = 0$ , alors $A + I$ est inversible et son propre inverse.	Vrai
<b>100599.tex</b> — Si une matrice carrée vérifie $A^2 + 2A = 0$ , alors soit $A = 0$ , soit $A = -2I$	Faux
<b>100600.tex</b> — La somme de deux complexes de module un est de module un.	Faux
<b>100601.tex</b> — La somme de deux racines de l'unité est une racine de l'unité.	Faux
<b>100602.tex</b> — Le produit de deux complexes de module un est de module un.	Vrai
<b>100603.tex</b> — Le produit de deux racines de l'unité est une racine de l'unité.	Vrai
<b>100604.tex</b> — Le produit de deux racines $n$ -èmes de l'unité est une racine $n$ -ème de l'unité.	Vrai
<b>100605.tex</b> — Le produit d'une racine de l'unité par un complexe de module un est de module un.	Vrai
<b>100606.tex</b> — Le produit d'une racine de l'unité par un complexe de module un est une racine de l'unité.	Faux
<b>100607.tex</b> — $\frac{3}{5} + i\frac{4}{5}$ est de module un.	Vrai
<b>100608.tex</b> — $-i$ est une racine de l'unité.	Vrai
<b>100609.tex</b> — $e^{i\pi/n}$ est une racine $n$ -ème de l'unité.	Faux
<b>100610.tex</b> — $\frac{3}{5} + i\frac{4}{5}$ est une racine de l'unité.	Faux
<b>100611.tex</b> — $1 + i\sqrt{3}$ est une racine de l'unité.	Faux
<b>100612.tex</b> — $\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ est une racine cubique de l'unité.	Faux
<b>100613.tex</b> — $\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ est une racine de l'unité.	Vrai
<b>100614.tex</b> — $\mathbb{U}_3 \subset \mathbb{U}_6$ .	Vrai
<b>100615.tex</b> — $\mathbb{U}_4 \cap \mathbb{U}_5 = \emptyset$ .	Faux
<b>100616.tex</b> — $\mathbb{U}_4 \cap \mathbb{U}_5 = \{1\}$ .	Vrai
<b>100617.tex</b> — $\mathbb{U}_4 \cap \mathbb{U}_6 = \mathbb{U}_2$ .	Vrai
<b>100618.tex</b> — $\mathbb{U}_p \cap \mathbb{U}_q = \mathbb{U}_{pgcd(p,q)}$ .	Vrai
<b>100619.tex</b> — $\mathbb{U}_p \cap \mathbb{U}_q = \mathbb{U}_{ppcm(p,q)}$ .	Faux
<b>100620.tex</b> — $\mathbb{U}_p \cup \mathbb{U}_q = \mathbb{U}_{ppcm(p,q)}$ .	

100621.tex	— $\mathbb{U}_p \cup \mathbb{U}_q = \mathbb{U}_{pgcd(p,q)}$ .	Faux
100622.tex	— Si $p \leq q$ , alors $\mathbb{U}_p \subset \mathbb{U}_q$ .	Faux
100623.tex	— Si $p \leq q$ , alors $\mathbb{U}_q \subset \mathbb{U}_p$ .	Faux
100624.tex	— Si $p q$ , alors $\mathbb{U}_q \subset \mathbb{U}_p$ .	Faux
100625.tex	— Si $p q$ , alors $\mathbb{U}_p \subset \mathbb{U}_q$ .	Vrai
100626.tex	— $x \geq 0 \Rightarrow x > 0$ est toujours fausse.	Faux
100627.tex	— $x > 0 \Rightarrow x \geq 0$ est fausse si $x = -1$ .	Faux
100628.tex	— $x > 0 \Rightarrow x \geq 0$ est parfois vraie, parfois fausse, ça dépend de $x$ .	Faux
100629.tex	— L'assertion « $x > 0 \Rightarrow x \geq 0$ » est parfois vraie, parfois fausse, ça dépend de $x$ .	Faux
100630.tex	— L'assertion « $x \geq 3 \Rightarrow x \geq 2$ » est vraie quel que soit le paramètre réel $x$ .	Vrai
100631.tex	— L'assertion « $x \geq 3 \Rightarrow x \geq 2$ » est vraie si $x = 0$ .	Vrai
100632.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est toujours fausse.	Faux
100633.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est parfois vraie, parfois fausse, ça dépend de $x$ .	Vrai
100634.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x \geq 3$ .	Vrai
100635.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si et seulement si $x \geq 3$ .	Faux
100636.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si et seulement si $(x \geq 3 \text{ ou } x < 2)$ .	Vrai
100637.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x = 4$ .	Vrai
100638.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x = 2$ .	Faux
100639.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x = 1$ .	Vrai
100640.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Leftrightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x \geq 3$ .	Vrai
100641.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Leftrightarrow x \geq 3$ » est vraie si et seulement si $x \geq 3$ .	Faux
100642.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Leftrightarrow x \geq 3$ » est vraie si et seulement si $(x \geq 3 \text{ ou } x < 2)$ .	Vrai
100643.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est toujours fausse.	Faux
100644.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x = 2, 5$ .	Vrai
100645.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x = 2$ .	Faux
100646.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si et seulement si $x > 2$ .	Vrai
100647.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Rightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x \in ]2; 3[$ .	Vrai
100648.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Leftrightarrow x \geq 3$ » est toujours fausse.	Faux
100649.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Leftrightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x = 2, 5$ .	Vrai
100650.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Leftrightarrow x \geq 3$ » est vraie si $x \geq 3$ .	Faux
100651.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Leftrightarrow x \geq 3$ » est vraie si et seulement si $x \geq 3$ .	Faux
100652.tex	— L'assertion « $x \leq 2 \Leftrightarrow x \geq 3$ » est vraie si et seulement si $x \in ]2; 3[$ .	Vrai

100653.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \leq 3$ » est vraie si et seulement si $x \leq 3$ .	Vrai
100654.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \leq 3$ » est vraie si et seulement si $x \in ]2; 3[$ .	Faux
100655.tex	— L'assertion « $x \geq 2 \Rightarrow x \leq 3$ » est fausse si $x < 2$ .	Faux
100656.tex	— La somme des angles d'un quadrilatère convexe vaut $360^\circ$ .	Vrai
100657.tex	— La somme des angles d'un quadrilatère vaut $360^\circ$ .	Faux
100658.tex	— Si $ABCD$ est un carré, les diagonales se coupent en leur milieu à angle droit.	Vrai
100659.tex	— Si $[AC]$ et $[BD]$ se coupent en leur milieu à angle droit, alors $ABCD$ est un carré.	Faux
100660.tex	— Si $[AC]$ et $[BD]$ se coupent en leur milieu et ont même longueur, alors $ABCD$ est un carré.	Faux
100661.tex	— Si $[AC]$ et $[BD]$ se coupent en leur milieu et ont même longueur, alors $ABCD$ est un losange.	Faux
100662.tex	— Si $ABCD$ est un rectangle, les diagonales se coupent en leur milieu.	Vrai
100663.tex	— Si $ABCD$ est un rectangle, les diagonales se coupent à angle droit.	Faux
100664.tex	— $ABCD$ est un parallélogramme si et seulement si ses diagonales se coupent en leur milieu.	Vrai
100665.tex	— $ABCD$ est un parallélogramme si et seulement si $AB = CD$ .	Faux
100666.tex	— Si $(AB) \parallel (CD)$ , alors $ABCD$ est un parallélogramme.	Faux
100667.tex	— Si $AB = CD$ , alors $ABCD$ est un parallélogramme.	Faux
100668.tex	— Si $AB = CD$ et $(BC) \parallel (AD)$ alors $ABCD$ est un parallélogramme.	Faux
100669.tex	— Si $ABCD$ est un parallélogramme, alors $AB = CD$ et $(BC) \parallel (AD)$ .	Vrai
100670.tex	— Tout parallélogramme avec deux côtés égaux est un carré	Faux
100671.tex	— Tout parallélogramme avec deux côtés consécutifs égaux est un carré	Faux
100672.tex	— Tout parallélogramme avec un angle droit est un rectangle	Vrai
100673.tex	— Tout parallélogramme avec des diagonales de même longueur est un rectangle	Vrai
100674.tex	— $ABCD$ est un trapèze si et seulement si $AB = CD$ .	Faux
100675.tex	— Si $AB = CD$ alors $ABCD$ est un trapèze.	Faux
100676.tex	— Si $AB = CD$ alors $ABCD$ est un trapèze isocèle.	Faux
100677.tex	— Si $AB = CD$ et $(AB) \parallel (CD)$ alors $ABCD$ est un trapèze isocèle.	Faux
100678.tex	— Si $ABCD$ est un trapèze isocèle alors ses diagonales se coupent en leur milieu.	Faux
100679.tex	— Si $ABCD$ est un losange, alors ses diagonales se coupent en leur milieu.	Vrai
100680.tex	— Si $[AC]$ et $[BD]$ se coupent en leur milieu à angle droit, alors $ABCD$ est un losange.	Vrai
100681.tex	— Si $AB = BC = CD = DA$ , alors $(AC) \perp (BD)$ .	Vrai
100682.tex	— Tout losange avec des diagonales de même longueur est un rectangle.	Vrai
100683.tex	— Les sommets d'un trapèze isocèle sont sur un même cercle.	Vrai
100684.tex	— Les sommets d'un losange sont sur un même cercle.	Faux
100685.tex	— $\forall x \in \mathbb{R}, x > 3$ .	

.....	Faux
<b>100686.tex</b> — $\exists x \in \mathbb{R}, x > 3.$	
.....	Vrai
<b>100687.tex</b> — Le contraire de $\forall x \in \mathbb{R}, x > 3$ est équivalent à $2 + 2 = 4.$	
.....	Vrai
<b>100688.tex</b> — Le contraire de $\exists x \in \mathbb{R}, x > 3$ est équivalent à $2 + 2 = 4.$	
.....	Faux
<b>100689.tex</b> — $\exists x \in \mathbb{R}, (x + 2)^2 > 3.$	
.....	Vrai
<b>100690.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}, (x + 2)^2 > 3.$	
.....	Faux
<b>100691.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}_+, (x + 2)^2 > 3.$	
.....	Vrai
<b>100692.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}, x > 3$ est équivalente à $2 + 2 = 4.$	
.....	Faux
<b>100693.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}, 1/x > -3.$	
.....	Faux
<b>100694.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}^*, 1/x > -3.$	
.....	Faux
<b>100695.tex</b> — $\exists x \in \mathbb{R}^*, 1/x > -3.$	
.....	Vrai
<b>100696.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}_+^*, 1/x > -3.$	
.....	Vrai
<b>100697.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}, \sqrt{x} > 3.$	
.....	Faux
<b>100698.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}_+, \sqrt{x} > 3.$	
.....	Faux
<b>100699.tex</b> — $\exists x \in \mathbb{R}_+, \sqrt{x} > 3.$	
.....	Vrai
<b>100700.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}_+, \sqrt{x^3} > 0.$	
.....	Faux
<b>100701.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}_+, \sqrt{x^3} \geq 0.$	
.....	Vrai
<b>100702.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}, \sqrt{x^3} > 0.$	
.....	Faux
<b>100703.tex</b> — $\exists x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, x > y.$	
.....	Vrai
<b>100704.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, x > y.$	
.....	Vrai
<b>100705.tex</b> — $\exists x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}, x > y.$	
.....	Faux
<b>100706.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}, x > y.$	
.....	Faux
<b>100707.tex</b> — $\forall x \in \mathbb{R}, \exists x \in \mathbb{R}, x > y.$	
.....	Faux
<b>100708.tex</b> — Le contraire de $\forall x \in \mathbb{R}, x > 0$ est $\exists x \in \mathbb{R}, x \leq 0.$	
.....	Vrai
<b>100709.tex</b> — Le contraire de $\forall x \in \mathbb{R}, x > 0$ est $\exists x \in \mathbb{R}, x < 0.$	
.....	Faux
<b>100710.tex</b> — Le contraire de $\forall x \in \mathbb{R}, x > 0$ est $\exists x \in \mathbb{R}, x > 0.$	
.....	Faux
<b>100711.tex</b> — $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 \leq 2^n$	
.....	Faux
<b>100712.tex</b> — $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 \leq 2^n.$	
.....	Vrai
<b>100713.tex</b> — $\exists n \in \mathbb{N}^*, 1/n < 1/\pi.$	
.....	Vrai
<b>100714.tex</b> — $\forall n \in \mathbb{N}^*, 1/n < 1/\pi.$	
.....	Faux
<b>100715.tex</b> — $\forall n \in \mathbb{N}, \cos(n) \leq 1.$	
.....	Vrai
<b>100716.tex</b> — $\forall n \in \mathbb{N}, 1/\cos(n) \geq 1.$	
.....	Faux
<b>100717.tex</b> — $\forall n \in \mathbb{N},  1/\cos(n)  \geq 1.$	
.....	Vrai



100718.tex	—	$7\sqrt{2} > 10$	Faux
100719.tex	—	$\sqrt{256} > 15$	Vrai
100720.tex	—	$\sqrt{60} = 2\sqrt{15}$	Vrai
100721.tex	—	$\sqrt{360} = 6\sqrt{10}$	Vrai
100722.tex	—	$\sqrt{90} < 9$	Faux
100723.tex	—	$2\sqrt{2} < 3$	Vrai
100724.tex	—	$3\sqrt{3} < 5$	Faux
100725.tex	—	$\sqrt{5} + 1 > 3$	Vrai
100726.tex	—	$2\sqrt{40} > 13$	Faux
100727.tex	—	$2\sqrt{30} < 11$	Vrai
100728.tex	—	$\sqrt{1024} = 32$	Vrai
100729.tex	—	$\sqrt{1000} = 10\sqrt{10}$	Vrai
100730.tex	—	$\sqrt{800} = 5\sqrt{32}$	Vrai
100731.tex	—	$\sqrt{800} = 20\sqrt{2}$	Vrai
100732.tex	—	$\sqrt{800} = 6\sqrt{50}$	Faux
100733.tex	—	$\sqrt{600} = 5\sqrt{30}$	Faux
100734.tex	—	$\sqrt{99} = 9\sqrt{9}$	Faux
100735.tex	—	$\sqrt{169} = 13$	Vrai
100736.tex	—	$\sqrt{154} = 12$	Faux
100737.tex	—	$\sqrt{150} > 12$	Vrai
100738.tex	—	$\sqrt{112} > 11$	Faux
100739.tex	—	$\sqrt{180} = 9\sqrt{20}$	Faux
100740.tex	—	$\sqrt{180} < 14$	Vrai
100741.tex	—	$\sqrt{2700} = 30\sqrt{3}$	Vrai
100742.tex	—	$\sqrt{72} = 3\sqrt{8}$	Vrai
100743.tex	—	$\sqrt{72} = 6\sqrt{2}$	Vrai
100744.tex	—	$\sqrt{72} = 2\sqrt{9}$	Faux
100745.tex	—	$\sqrt{2} + \sqrt{8} = 3\sqrt{2}$	Vrai
100746.tex	—	$\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{5}$	Faux
100747.tex	—	$\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{6}$	Faux
100748.tex	—	$\sqrt{27} + \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$	Vrai
100749.tex	—	$\sqrt{12} + \sqrt{3} = 5\sqrt{3}$	Faux
100750.tex	—	$\sqrt{18} - \sqrt{2} = \sqrt{8}$	Faux

100751.tex	—	$\sqrt{20} + 7\sqrt{5} = \sqrt{15}$	Vrai
100752.tex	—	$2\sqrt{12} + 4\sqrt{3} = 4\sqrt{6}$	Faux
100753.tex	—	$6\sqrt{5} < 5\sqrt{6}$	Faux
100754.tex	—	$3\sqrt{5} < 2\sqrt{11}$	Faux
100755.tex	—	$3\sqrt{64} + 2\sqrt{49} = 48$	Faux
100756.tex	—	$12\sqrt{121} = 132$	Vrai
100757.tex	—	$2\sqrt{81} + 4\sqrt{49} = 36$	Faux
100758.tex	—	$(\sqrt{2} + 2)(\sqrt{2} - 1) = \sqrt{2}$	Vrai
100759.tex	—	$(\sqrt{2} + 2)(\sqrt{2} + 1) = 2 + 3\sqrt{2}$	Faux
100760.tex	—	$(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} + 1) = 3 + \sqrt{8}$	Vrai
100761.tex	—	$(\sqrt{3} - 1)(1 - \sqrt{3}) = -4 - 2\sqrt{3}$	Faux
100762.tex	—	$\sqrt{2}(\sqrt{2} + \sqrt{3}) = 2 + \sqrt{6}$	Vrai
100763.tex	—	$\sqrt{2}(\sqrt{8} - \sqrt{2}) = 2$	Vrai
100764.tex	—	$(\sqrt{5} + \sqrt{2})\sqrt{10} = 5\sqrt{2} + 2\sqrt{5}$	Vrai
100765.tex	—	$(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3}) = 1$	Faux
100766.tex	—	$\sqrt{3}(\sqrt{12} - \sqrt{3}) = 3$	Vrai
100767.tex	—	$(\sqrt{18} + \sqrt{8})\sqrt{2} = 10$	Vrai
100768.tex	—	$\sqrt{2}(\sqrt{18} - \sqrt{8}) = 4$	Faux
100769.tex	—	$\sqrt{3 + 2\sqrt{2}} = 1 + \sqrt{2}$	Vrai
100770.tex	—	$\sqrt{\sqrt{4}} = \sqrt{2}$	Vrai
100771.tex	—	$\sqrt{\sqrt{64}} = 4$	Faux
100772.tex	—	$\sqrt{\sqrt{8}} = 2$	Faux
100773.tex	—	$\sqrt{\sqrt{128}} = 4$	Faux
100774.tex	—	$\sqrt{6 + 2\sqrt{2}} = 2 + 2\sqrt{2}$	Faux
100775.tex	—	$\sqrt{4 + 2\sqrt{3}} = 1 + \sqrt{3}$	Vrai
100776.tex	—	$\sqrt{3}(\sqrt{6} + \sqrt{8}) = 3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$	Faux
100777.tex	—	$(\sqrt{3} + 1)(3 + \sqrt{3}) = 6 + 4\sqrt{3}$	Vrai
100778.tex	—	$\frac{\sqrt{60}}{\sqrt{3}} = 2\sqrt{5}$	Vrai
100779.tex	—	$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{20}} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{3}{5}}$	Vrai
100780.tex	—	$\frac{3}{\sqrt{6}} = \frac{6}{\sqrt{2}}$	Faux
100781.tex	—	$\frac{6}{\sqrt{2}} = \sqrt{3}$	

100782.tex	—	$\frac{10}{\sqrt{8}} = \frac{5}{\sqrt{2}}$	Faux
100783.tex	—	$\frac{6}{\sqrt{12}} = \sqrt{3}$	Vrai
100784.tex	—	$\frac{1}{\sqrt{2}+1} = \sqrt{2}-1$	Vrai
100785.tex	—	$\frac{2}{\sqrt{3}-1} = 1+\sqrt{3}$	Vrai
100786.tex	—	$\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} = 3-\sqrt{8}$	Vrai
100787.tex	—	$\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{3}-1} = \sqrt{6}-\sqrt{2}$	Faux
100788.tex	—	$\frac{1}{\sqrt{8}} + \frac{1}{\sqrt{20}} = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{4\sqrt{10}}$	Faux
100789.tex	—	$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{5}{\sqrt{6}}$	Vrai
100790.tex	—	$\frac{\sqrt{48}+\sqrt{75}}{\sqrt{3}} = 9$	Vrai
100791.tex	—	$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{8}-\sqrt{2}} = 1$	Vrai
100792.tex	—	$\frac{2}{\sqrt{5}+1} = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$	Vrai
100793.tex	—	$\frac{2}{\sqrt{3}+1} = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$	Faux
100794.tex	—	$\sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$	Vrai
100795.tex	—	$\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$	Faux
100796.tex	—	$\frac{1}{3+\sqrt{5}} = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$	Faux
100797.tex	—	$\frac{1}{1+\sqrt{2}} = 1-\sqrt{2}$	Faux
100798.tex	—	$\frac{1}{1+\sqrt{3}} = \frac{1-\sqrt{3}}{2}$	Faux
100799.tex	—	$\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} = \sqrt{5}-\sqrt{3}$	Faux
100800.tex	—	$\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{2}}{6}$	Vrai
100801.tex	—	$\frac{1}{2+\sqrt{5}} = \sqrt{5}-2$	Vrai
100802.tex	—	$\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} = \sqrt{3}-2$	Faux
100803.tex	—	$\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} = \sqrt{3}-\sqrt{2}$	Vrai
100804.tex	—	$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$	Vrai
100805.tex	—	$\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$	Vrai

100806.tex	—	$3/5$ est une solution de l'équation $5x + 4 = 7$ .	Vrai
100807.tex	—	$3/2$ est une solution de l'équation $4x + 1 = 7$ .	Vrai
100808.tex	—	$3/4$ est une solution de l'équation $4x - 3 = 6$ .	Vrai
100809.tex	—	$5/6 - 3/4 = 1/12$ .	Faux
100810.tex	—	$7/9 + 5/6 = 29/18$ .	Vrai
100811.tex	—	$11/4 - 13/8 = 9/8$ .	Vrai
100812.tex	—	$5/14 + 5/6 = 25/21$ .	Vrai
100813.tex	—	$1/6 - 3/4 = 7/12$ .	Faux
100814.tex	—	$3/9 + 5/6 = 22/18$ .	Faux
100815.tex	—	$7/4 + 13/8 = 25/8$ .	Faux
100816.tex	—	$3/14 + 5/6 = 43/42$ .	Faux
100817.tex	—	$5 \times 13 = 65$ et $7 \times 19 = 133$ .	Vrai
100818.tex	—	$5 \times 13 = 65$ ou $7 \times 15 = 115$ .	Vrai
100819.tex	—	$5 \times 13 = 65$ et $7 \times 15 = 115$ .	Faux
100820.tex	—	Soit $z \in \mathbb{C}$ . On a $\bar{z}^2 = \overline{z^2}$ .	Vrai
100821.tex	—	Soient $z$ et $z'$ deux complexes. On a $\overline{z + z'} = \bar{z} + \bar{z}'$ .	Vrai
100822.tex	—	Soient $z$ et $z'$ deux complexes. On a $ z + z'  =  z  +  z' $ .	Faux
100823.tex	—	$(2 + i)(1 + 2i) = 5i$	Vrai
100824.tex	—	$(2 + i)(1 - 2i) = -i$	Faux
100825.tex	—	$ 2 + i  = \sqrt{3}$ .	Faux
100826.tex	—	$ 2 + i  = \sqrt{5}$ .	Vrai
100827.tex	—	$ 4 + i  \geq  3 + 3i $ .	Faux
100828.tex	—	$ 3 + i  \geq  2 + 2i $ .	Vrai
100829.tex	—	$\frac{1+i}{1-i} = i$ .	Vrai
100830.tex	—	$\frac{1}{i} = -i$ .	Vrai
100831.tex	—	$\frac{i-1}{i+1} = -i$ .	Faux
100832.tex	—	$\frac{2i-3}{2i+3} = \frac{5-6i}{13}$ .	Faux
100833.tex	—	Le trinôme $3X^2 - 6X + 3$ a une racine double dans $\mathbb{R}$ .	Vrai
100834.tex	—	Le trinôme $8X^2 - 8X + 2$ a une racine double dans $\mathbb{R}$ .	Vrai
100835.tex	—	Le trinôme $2X^2 - 4X + 2$ a une racine double dans $\mathbb{R}$ .	Vrai
100836.tex	—	Le trinôme $3x^2 - 11x + 9$ a une racine double dans $\mathbb{R}$ .	Faux
100837.tex	—	Si $x$ est un réel, alors $(\sqrt{x^2})^3 = x^3$ .	Faux

100838.tex	—	$(a+b)^3 = a^3 + 3ab + b^3$	Faux
100839.tex	—	$(a+b)^3 = a^3 + 3ab + 3ba + b^3$	Faux
100840.tex	—	$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$	Vrai
100841.tex	—	$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$	Vrai
100842.tex	—	La dérivée de $x \mapsto \sin(3+2x)$ est $x \mapsto 3\cos(3+2x)$ .	Faux
100843.tex	—	La dérivée de $x \mapsto \cos(3-2x)$ est $x \mapsto 2\sin(3-2x)$ .	Vrai
100844.tex	—	La dérivée de $x \mapsto \sin(3x+2)$ est $x \mapsto 3\cos(3x+2)$ .	Vrai
100845.tex	—	La dérivée de $x \mapsto \cos(2x+3)$ est $x \mapsto 2\sin(2x+3)$ .	Faux
100846.tex	—	Soit $x \in \mathbb{R}$ . Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{x^2-5}$ est $]-\infty, -\sqrt{5}[ \cup ]\sqrt{5}, +\infty[$ .	Faux
100847.tex	—	Soit $x \in \mathbb{R}$ . Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{5-x^2}$ est $[-\sqrt{5}, \sqrt{5}]$ .	Vrai
100848.tex	—	Soit $x \in \mathbb{R}$ . Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{5-\ln x}$ est $]0, e^5]$ .	Vrai
100849.tex	—	Soit $x \in \mathbb{R}$ . Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{\ln x}$ est $\mathbb{R}_+^*$ .	Faux
100850.tex	—	Soit $x \in \mathbb{R}$ . Le domaine de définition de l'expression $\ln(5-\sqrt{x})$ est $[0, 25]$ .	Vrai
100851.tex	—	Soit $x \in \mathbb{R}$ . Le domaine de définition de l'expression $\sqrt{2-\ln x}$ est $[0, e^2]$ .	Faux
100852.tex	—	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3\sqrt{n}+n}{2\sqrt{n}+n} = \frac{3}{2}$ .	Faux
100853.tex	—	La fonction $f: \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto 1/x$ est décroissante.	Faux
100854.tex	—	$\sqrt{68} = 4\sqrt{17}$ .	Faux
100855.tex	—	$\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$ .	Vrai
100856.tex	—	$\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} = 7 + 4\sqrt{3}$ .	Vrai
100857.tex	—	$\frac{\sqrt{2}+3}{\sqrt{2}-3} = \frac{5+6\sqrt{2}}{5}$ .	Faux
100858.tex	—	La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \star y \iff xy^2 = yx^2$ est une relation d'équivalence	Vrai
100859.tex	—	La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \star y \iff \cos^2(x) + \sin^2(y) = 1$ est une relation d'équivalence	Vrai
100860.tex	—	La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \star y \iff xy^2 = yx^2$ coïncide avec l'égalité.	Faux
100861.tex	—	La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \star y \iff xe^y = ye^x$ est une relation d'équivalence	Vrai
100862.tex	—	La relation $\square$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $(x, y) \square (x', y') \iff x = x'$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100863.tex	—	La relation $\square$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $(x, y) \square (x', y') \iff x^2 = x'^2$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100864.tex	—	La relation $\square$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $(x, y) \square (x', y') \iff x = -y'$ est une relation d'équivalence.	Faux
100865.tex	—	La relation $\heartsuit$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $y \heartsuit y \iff x + 3y = 5$ est une relation d'équivalence.	Faux
100866.tex	—	La relation $\bullet$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $x \bullet y \iff (\exists \lambda \in \mathbb{R}, x + 3y = \lambda)$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100867.tex	—	La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n \mathcal{R} m \iff n^2 + m^2 = 2nm + 2n$ est une relation d'équivalence.	Faux
100868.tex	—	La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n \mathcal{R} m \iff n^2 - m^2 = 2nm + 2n$ est une relation d'équivalence.	Faux
100869.tex	—	La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n \mathcal{R} m \iff n^2 + m^2 = 2nm$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100870.tex	—	La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n \mathcal{R} m \iff 3 (n-m)$ est une relation d'équivalence.	

100871.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff (\exists k \in \mathbb{N}, n = km)$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100872.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff (\exists k \in \mathbb{N}, n = k + m)$ est une relation d'équivalence.	Faux
100873.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff (\exists k \in \mathbb{Z}, n = k + m)$ est une relation d'équivalence.	Faux
100874.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff n m$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100875.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \star y \iff  x - 1  \leq 1$ est une relation d'équivalence.	Faux
100876.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \star y \iff xy^2 = yx^2$ est une relation d'équivalence	Faux
100877.tex	— La relation $\star$ sur un ensemble $E$ dont le graphe est la diagonale $\Delta_E := \{(t, t) \mid t \in E\}$ est une relation d'équivalence	Vrai
100878.tex	— La relation $\star$ sur un ensemble $E$ dont le graphe est $E \times E$ est une relation d'équivalence	Vrai
100879.tex	— La relation $\star$ sur un ensemble $E$ non vide dont le graphe est vide est une relation d'équivalence	Faux
100880.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ dont le graphe est $\Gamma_\star = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y = x^2\}$ est une relation d'équivalence	Faux
100881.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ dont le graphe est $\Gamma_\star = \mathbb{R} \times \{0\}$ est une relation d'équivalence	Faux
100882.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \star y \iff x \in \mathbb{Z} \text{ ou } y \in \mathbb{Z}$ est une relation d'équivalence	Faux
100883.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ dont le graphe est $\Gamma_\star = \mathbb{Z}^2$ est une relation d'équivalence	Faux
100884.tex	— La relation $\diamond$ sur $\mathbb{R}$ dont le graphe est $\Gamma_\diamond = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x = y \text{ ou } x = -y\}$ est une relation d'équivalence	Vrai
100885.tex	— La relation $\dagger$ sur $\mathbb{R}$ dont le graphe est $\Gamma_\dagger = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 \leq 2\}$ est une relation d'équivalence	Faux
100886.tex	— La relation $\odot$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \odot y \iff \cos^2(x) + \sin^2(y) = 1$ est une relation d'équivalence	Vrai
100887.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \star y \iff xy^2 = yx^2$ coïncide avec l'égalité.	Faux
100888.tex	— La relation $\otimes$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \otimes y \iff xe^y = ye^x$ est une relation d'équivalence	Vrai
100889.tex	— La relation $\square$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $(x, y) \square (x', y') \iff x = x'$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100890.tex	— La relation $\oplus$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $(x, y) \oplus (x', y') \iff x^2 = x'^2$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100891.tex	— La relation $\square$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $(x, y) \square (x', y') \iff x = -y'$ est une relation d'équivalence.	Faux
100892.tex	— La relation $\heartsuit$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \heartsuit y \iff x + 3y = 5$ est une relation d'équivalence.	Faux
100893.tex	— La relation $\bullet$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \bullet y \iff (\exists \lambda \in \mathcal{R}, x + 3y = \lambda)$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100894.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff n^2 + m^2 = 2nm + 2n$ est une relation d'équivalence.	Faux
100895.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff n^2 - m^2 = 2nm + 2n$ est une relation d'équivalence.	Faux
100896.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff n^2 + m^2 = 2nm$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100897.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff 3 (n - m)$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100898.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff (\exists k \in \mathbb{N}, n = km)$ est une relation d'équivalence.	Faux
100899.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff (\exists k \in \mathbb{N}, n = k + m)$ est une relation d'équivalence.	Faux
100900.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff (\exists k \in \mathbb{Z}, n = k + m)$ est une relation d'équivalence.	Vrai
100901.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{N}$ définie par $n\mathcal{R}m \iff n m$ est une relation d'équivalence.	Faux
100902.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \star y \iff  x - 1  \leq 1$ est une relation d'équivalence.	

100903.tex	— La relation $\triangleleft$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \triangleleft y \iff x^2 \leq y^2$ est une relation d'ordre.	Faux
100904.tex	— La relation $\triangleleft$ sur $\mathbb{R}$ définie par $x \triangleleft y \iff x^3 \leq y^3$ est une relation d'ordre.	Faux
100905.tex	— La relation $\preceq$ sur $\mathbb{N}^*$ définie par $p \preceq q \iff \exists k \in \mathbb{N}^*, q = p^k$ est une relation d'ordre.	Vrai
100906.tex	— La relation de divisibilité sur $\mathbb{N}^*$ est une relation d'ordre.	Vrai
100907.tex	— La relation de divisibilité sur $\mathbb{N}$ est une relation d'ordre.	Vrai
100908.tex	— La relation de divisibilité sur $\mathbb{N}$ est une relation d'ordre total.	Faux
100909.tex	— La relation de divisibilité sur $\mathbb{N}^*$ n'a pas de plus grand élément.	Vrai
100910.tex	— La relation de divisibilité sur $\mathbb{N}$ n'a pas de plus grand élément.	Faux
100911.tex	— La relation de divisibilité sur $\{1, 2, 3, 4\}$ n'a pas de plus grand élément.	Vrai
100912.tex	— La relation de divisibilité sur $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ n'a pas de plus grand élément.	Faux
100913.tex	— L'ensemble $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ muni de la relation de divisibilité admet 4 comme plus grand élément.	Faux
100914.tex	— L'ensemble $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ muni de la relation de divisibilité admet 0 comme plus petit élément.	Faux
100915.tex	— L'ensemble $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ muni de la relation de divisibilité admet 1 comme plus petit élément.	Vrai
100916.tex	— L'ensemble $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ muni de la relation de divisibilité admet 0 comme plus grand élément.	Vrai
100917.tex	— La relation de divisibilité sur $\mathbb{Z}$ est une relation d'ordre.	Faux
100918.tex	— Si $E$ est un ensemble, la relation d'inclusion sur $\mathcal{P}(E)$ est une relation d'ordre.	Vrai
100919.tex	— Si $E$ est un ensemble, la relation d'inclusion sur $\mathcal{P}(E)$ est une relation d'ordre total.	Faux
100920.tex	— Si $E$ est un ensemble, la relation d'inclusion sur $\mathcal{P}(E)$ possède un plus grand élément	Vrai
100921.tex	— La relation $\triangleleft$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $(x, y) \triangleleft (x', y') \iff (x \leq x' \text{ ou } y \leq y')$ est une relation d'ordre.	Faux
100922.tex	— La relation $\mathcal{R}$ sur $\mathbb{R}^2$ définie par $(x, y) \mathcal{R} (x', y') \iff (x \leq x' \text{ et } y \leq y')$ est une relation d'ordre.	Vrai
100923.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{N}$ définie par $x \star y \iff x - y \geq 1$ est une relation d'ordre.	Faux
100924.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{N}$ définie par $x \star y \iff \exists k \in \mathbb{N}, x^2 = k - y^2$ est une relation d'ordre.	Faux
100925.tex	— La relation $\star$ sur $\mathbb{N}$ définie par $x \star y \iff \exists k \in \mathbb{N}, x^2 = k + y^2$ est une relation d'ordre.	Vrai
100926.tex	— Soit $f : \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{P}$ . L'assertion « $f$ est une rotation» signifie « $\exists \Omega \in \mathcal{P}, \exists \theta \in \mathbb{R}, \forall z \in \mathbb{C}, \tilde{f}(z) = e^{i\theta}(z - \omega) + \omega$ ».	Vrai
100927.tex	— Soit $f : \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{P}$ . L'assertion « $f$ est une rotation» signifie « $\exists \Omega \in \mathcal{P}, \exists \theta \in \mathbb{R}, \forall z \in \mathbb{C}, \tilde{f}(z) = e^{i\theta}(z + \omega) - \omega$ ».	Faux
100928.tex	— Soit $f : \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{P}$ et $\Omega \in \mathcal{P}$ . L'assertion « $f$ est rotation de centre $\Omega$ » signifie « $\exists \theta \in \mathbb{R}, \forall z \in \mathbb{C}, \tilde{f}(z) = e^{i\theta}(z - \omega) + \omega$ ».	Vrai
100929.tex	— Soit $f : \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{P}$ et $\theta \in \mathbb{R}$ . L'assertion « $f$ est rotation d'angle $\theta$ » signifie « $\exists \omega \in \mathbb{C}, \forall z \in \mathbb{C}, \tilde{f}(z) = e^{i\theta}(z - \omega) + \omega$ ».	Vrai
100930.tex	— Soit $f : \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{P}$ , $\Omega \in \mathcal{P}$ et $\theta \in \mathbb{R}$ . L'assertion « $f$ est rotation d'angle $\theta$ et centre $\Omega$ » signifie « $\forall z \in \mathbb{C}, \tilde{f}(z) = e^{i\theta}(z - \omega) + \omega$ ».	Vrai
100931.tex	— Soit $f : \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{P}$ . L'assertion « $f$ est la rotation de centre $\Omega$ et d'angle $\theta$ » signifie « $\exists \Omega \in \mathcal{P}, \exists \theta \in \mathbb{R}, \forall z \in \mathbb{C}, \tilde{f}(z) = e^{i\theta}(z - \omega) + \omega$ ».	Faux
100932.tex	— Soit $f : \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{P}$ et soit $\Omega \in \mathcal{P}$ . L'assertion « $f$ est une rotation de centre $\Omega$ » signifie « $\exists \Omega \in \mathcal{P}, \exists \theta \in \mathbb{R}, \forall z \in \mathbb{C}, \tilde{f}(z) = e^{i\theta}(z - \omega) + \omega$ ».	Faux

100933.tex	—	Soit $f : \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{P}$ et soit $\theta \in \mathbb{R}$ . L'assertion « $f$ est une rotation d'angle $\theta$ » signifie « $\exists \Omega \in \mathcal{P}, \exists \theta \in \mathbb{R}, \forall z \in \mathbb{C}, \hat{f}(z) = e^{i\theta}(z - \omega) + \omega$ .»	Faux
100934.tex	—	Deux rotations commutent toujours.	Faux
100935.tex	—	Deux rotations de même centre commutent toujours.	Faux
100936.tex	—	La composée de deux rotations est une rotation.	Vrai
100937.tex	—	La composée de deux rotations de même centre est une rotation de même centre.	Faux
100938.tex	—	La composée de deux rotations de centre distincts est une rotation.	Vrai
100939.tex	—	La composée de deux rotations de centre distincts est une translation.	Faux
100940.tex	—	Soient $\theta, \theta' \in \mathbb{R}$ . La composée de deux rotations d'angles $\theta$ et $\theta'$ est une rotation d'angle $\theta + \theta'$ .	Faux
100941.tex	—	Une rotation conserve l'alignement.	Faux
100942.tex	—	Une rotation conserve les distances.	Vrai
100943.tex	—	Une rotation conserve les rapports de longueurs (autrement dit les proportions).	Vrai
100944.tex	—	Une rotation conserve les milieux.	Vrai
100945.tex	—	Une rotation envoie une droite sur une droite parallèle.	Faux
100946.tex	—	$\begin{cases} 5x - y &= 1 \\ 2x + 3y &= 2 \end{cases}$ admet une unique solution.	Vrai
100947.tex	—	$\begin{cases} 2x + 3y &= 1 \\ 4x + 6y &= 2 \end{cases}$ admet une unique solution.	Faux
100948.tex	—	$\begin{cases} -x + 3y &= -1 \\ 2x - 6y &= 0 \end{cases}$ n'admet pas de solutions.	Vrai
100949.tex	—	$\begin{cases} 2x + 3y &= 1 \\ 4x + 6y &= 2 \end{cases}$ n'admet pas de solutions.	Faux
100950.tex	—	$\begin{cases} 2x + y &= 1 \\ x - y &= 2 \end{cases}$ admet des solutions.	Vrai
100951.tex	—	$\begin{cases} 2x + 3y &= 1 \\ 4x + 6y &= 2 \end{cases}$ admet des solutions.	Vrai
100952.tex	—	$\begin{cases} 3x + 2y &= 1 \\ 6x + 4y &= 1 \end{cases}$ admet des solutions.	Faux
100953.tex	—	$\begin{cases} x - 3y &= 1 \\ 2x - 6y &= 2 \end{cases}$ admet une infinité de solutions.	Vrai
100954.tex	—	$\begin{cases} 2x + 3y &= 1 \\ x + 3y &= 2 \end{cases}$ admet une infinité de solutions.	Faux
100955.tex	—	$\begin{cases} 2x - y &= 3 \\ 4x - 2y &= 6 \end{cases}$ admet plusieurs solutions.	Vrai
100956.tex	—	$\begin{cases} 2x - y &= 6 \\ x - 2y &= 3 \end{cases}$ admet plusieurs solutions.	Faux
100957.tex	—	$\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ est une solution de $\begin{cases} 6x - 2y &= 4 \\ 2x + y &= 3 \end{cases}$ .	



100958.tex	—	$\begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ est une solution de $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - y = 2 \end{cases}$ .	Vrai
100959.tex	—	$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ est une solution de $\begin{cases} x - 2y = 0 \\ -x + y = 1 \end{cases}$ .	Vrai
100960.tex	—	$\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ est l'unique solution de $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$ .	Faux
100961.tex	—	$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ est l'unique solution de $\begin{cases} x - 3y = -1 \\ -2x + 6y = 2 \end{cases}$ .	Vrai
100962.tex	—	L'ensemble des solutions de $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$ est une droite.	Faux
100963.tex	—	L'ensemble des solutions de $\begin{cases} 2x - y = 6 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$ est une droite.	Vrai
100964.tex	—	L'ensemble des solutions de $\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$ contient un seul élément.	Faux
100965.tex	—	L'ensemble des solutions de $\begin{cases} 2x - 4y = -2 \\ -x + 2y = 1 \end{cases}$ contient un seul élément.	Vrai
100966.tex	—	L'ensemble des solutions de $\begin{cases} -x + 2y = 1 \\ 2x - 4y = 3 \end{cases}$ contient un seul élément.	Faux
100967.tex	—	L'ensemble des solutions de $\begin{cases} -x + 2y = 1 \\ 2x - 4y = 3 \end{cases}$ est vide.	Faux
100968.tex	—	L'ensemble des solutions de $\begin{cases} -x + 2y = 1 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ est vide.	Vrai
100969.tex	—	L'ensemble des solutions de $\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = 2 \end{cases}$ est $\left\{ \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$ .	Faux
100970.tex	—	L'ensemble des solutions de $\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = 2 \end{cases}$ est $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix} \right\}$ .	Vrai
100971.tex	—	$\begin{cases} 2x - 6y = 0 \\ -x + 3y = -1 \end{cases}$ est équivalent à $0 = 1$ .	Faux
100972.tex	—	$\begin{cases} -x + 3y = -1 \\ 2x - 6y = 2 \end{cases}$ est équivalent à l'équation $x - 3y = 1$ .	Vrai
100973.tex	—	$\begin{cases} 5x - 2y = 3 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$ est équivalent au système $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$ .	Vrai
100974.tex	—	$\begin{cases} 4x - y = 2 \\ x + y = 2 \end{cases}$ est équivalent au système $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ .	Vrai
100975.tex	—	$\cos(a + b) = \cos(a) \cos(b) - \sin(a) \sin(b)$ .	Faux
100976.tex	—	$\cos(a + b) = \sin(a) \sin(b) + \cos(a) \cos(b)$ .	Vrai
100977.tex	—	$\cos(a - b) = \cos(a) \cos(b) + \sin(a) \sin(b)$ .	Faux
100978.tex	—	$\sin(a + b) = \sin(a) \sin(b) + \cos(a) \cos(b)$ .	Vrai
100979.tex	—	$\sin(a - b) = \sin(a) \cos(b) - \sin(b) \cos(a)$ .	Faux

.....	Vrai
100980.tex — $\sin(a - b) = \cos(a) \sin(b) - \sin(a) \cos(b)$ .	..... Faux
100981.tex — $\cos(2a) = 2 \sin^2(a) - 1$ .	..... Faux
100982.tex — $\cos(2a) = 1 - 2 \cos^2(a)$ .	..... Faux
100983.tex — $\cos(2a) = \cos^2(a) - \sin^2(a)$ .	..... Vrai
100984.tex — $\cos(2a) = \cos^2(a) + \sin^2(a)$ .	..... Faux
100985.tex — $\sin(2a) = 2 \sin(a) \cos(a)$ .	..... Vrai
100986.tex — $\sin(2a) = 2 \sin^2(a) - 1$ .	..... Faux
100987.tex — $\cos^2(a) = \frac{1+\cos(2a)}{2}$ .	..... Vrai
100988.tex — $\sin^2(a) = \frac{1+\sin(2a)}{2}$ .	..... Faux
100989.tex — $\sin(a + \pi) = -\sin(a)$ .	..... Vrai
100990.tex — $\sin(a + \frac{\pi}{2}) = \cos(a)$ .	..... Vrai
100991.tex — $\sin(a + 2\pi) = -\sin(a)$ .	..... Faux
100992.tex — $\sin(-a) = \sin(a)$ .	..... Faux
100993.tex — $\cos(a + \pi) = -\cos(a)$ .	..... Vrai
100994.tex — $\cos(a + \frac{\pi}{2}) = -\sin(a)$ .	..... Vrai
100995.tex — $\cos(-a) = \cos(a)$ .	..... Vrai
100996.tex — $\cos(a + \pi) = \cos(a)$ .	..... Faux
100997.tex — $\cos(a + \frac{\pi}{2}) = \sin(a)$ .	..... Faux
100998.tex — $\cos(a + 2\pi) = -\cos(a)$ .	..... Faux
100999.tex — $\cos(-a) = -\cos(a)$ .	..... Faux
101000.tex — $\cos(a - \frac{\pi}{2}) = \sin(a)$ .	..... Vrai
101001.tex — $\cos(\frac{\pi}{2} - a) = \sin(a)$ .	..... Vrai
101002.tex — $\sin(a - \frac{\pi}{2}) = \cos(a)$ .	..... Faux
101003.tex — $\sin(\frac{\pi}{2} - a) = \cos(a)$ .	..... Vrai
101004.tex — $\cos(7\pi/6) = -\sqrt{3}/2$ .	..... Vrai
101005.tex — $\cos(5\pi/4) = -1/\sqrt{2}$ .	..... Vrai
101006.tex — $\cos(4\pi/3) = -1/2$ .	..... Vrai
101007.tex — $\cos(11\pi/6) = -1/2$ .	..... Faux
101008.tex — $\sin(2\pi/3) = \sqrt{2}/2$ .	..... Faux
101009.tex — $\sin(5\pi/6) = -\sqrt{3}/2$ .	..... Faux
101010.tex — $\sin(\pi) = -1$ .	..... Faux
101011.tex — $\sin(7\pi/6) = -\sqrt{2}/2$ .	..... Faux

<b>101012.tex</b>	$\sin(5\pi/4) = -1/2.$	Faux
<b>101013.tex</b>	$\sin(4\pi/3) = \sqrt{3}/2.$	Faux
<b>101014.tex</b>	$\cos(11\pi/6) = \sqrt{3}/2.$	Vrai
<b>101015.tex</b>	$\sin(2\pi/3) = \sqrt{3}/2.$	Vrai
<b>101016.tex</b>	$\sin(3\pi/4) = 1/\sqrt{2}.$	Vrai
<b>101017.tex</b>	$\sin(5\pi/6) = 1/2.$	Vrai
<b>101018.tex</b>	$\sin(\pi) = 0.$	Vrai
<b>101019.tex</b>	$\cos(a - b) = \cos(a) \cos(b) - \sin(a) \sin(b).$	Faux
<b>101020.tex</b>	$\sin(a + b) = \cos(a) \sin(b) + \sin(a) \cos(b).$	Vrai
<b>101021.tex</b>	$\cos(2a) = 2 \cos^2(a) - 1.$	Vrai
<b>101022.tex</b>	$\cos(2a) = 1 - 2 \sin^2(a).$	Vrai
<b>101023.tex</b>	$\sin^2(a) = \frac{1 - \cos(2a)}{2}.$	Vrai
<b>101024.tex</b>	$\cos^2(a) = \frac{1 - \cos(2a)}{2}.$	Faux
<b>101025.tex</b>	$\sin(a + 2\pi) = \sin(a).$	Vrai
<b>101026.tex</b>	$\sin(-a) = -\sin(a).$	Vrai
<b>101027.tex</b>	$\sin(a + \pi) = \sin(a).$	Faux
<b>101028.tex</b>	$\sin(a + \frac{\pi}{2}) = -\cos(a).$	Faux
<b>101029.tex</b>	$\sin(7\pi/6) = -1/2.$	Vrai
<b>101030.tex</b>	$\sin(5\pi/4) = -1/\sqrt{2}.$	Vrai
<b>101031.tex</b>	$\sin(4\pi/3) = -\sqrt{3}/2.$	Vrai
<b>101032.tex</b>	$\cos(7\pi/6) = -1/2.$	Faux
<b>101033.tex</b>	$\cos(5\pi/4) = \sqrt{2}/2.$	Faux
<b>101034.tex</b>	$\cos(4\pi/3) = -\sqrt{3}/2.$	Faux
<b>101035.tex</b>	$\cos(3\pi/2) = 0.$	Vrai
<b>101036.tex</b>	$\cos(5\pi/3) = 1/2.$	Vrai
<b>101037.tex</b>	$\cos(7\pi/4) = \sqrt{2}/2.$	Vrai
<b>101038.tex</b>	$\cos(3\pi/2) = -1.$	Faux
<b>101039.tex</b>	$\cos(5\pi/3) = -\sqrt{3}/2.$	Faux
<b>101040.tex</b>	$\cos(7\pi/4) = 1/2.$	Faux
<b>101041.tex</b>	$\sin(3\pi/4) = 1/2.$	Faux
<b>101042.tex</b>	$\cos(a + 2\pi) = \cos(a).$	Vrai
<b>101043.tex</b>	$\tan(a + b) = \frac{\tan(a) + \tan(b)}{1 - \tan(a) \tan(b)}.$	Vrai
<b>101044.tex</b>	$\tan(a + b) = \frac{\tan(a) + \tan(b)}{1 + \tan(a) \tan(b)}.$	Vrai

101045.tex	—	$\tan(a+b) = \frac{\tan(a)+\tan(b)}{1-\tan(a)\tan(b)}$ .	Faux
101046.tex	—	$\tan(a-b) = \frac{\tan(a)-\tan(b)}{1+\tan(a)\tan(b)}$ .	Faux
101047.tex	—	$\tan(0) = 0$ .	Vrai
101048.tex	—	$\tan(\pi/6) = \sqrt{3}/3$ .	Vrai
101049.tex	—	$\tan(\pi/3) = \sqrt{3}$ .	Vrai
101050.tex	—	$\tan(\pi/2)$ n'est pas défini.	Vrai
101051.tex	—	$\tan(2\pi/3) = -\sqrt{3}$ .	Vrai
101052.tex	—	$\tan(3\pi/4) = -1$ .	Vrai
101053.tex	—	$\tan(3\pi/4)$ est défini.	Vrai
101054.tex	—	$\tan(3\pi/4) = 1$ .	Faux
101055.tex	—	$\tan(3\pi/4)$ n'est pas défini.	Faux
101056.tex	—	$\tan(5\pi/6) = \sqrt{3}/3$ .	Faux
101057.tex	—	$\tan(\pi) = 1$ .	Faux
101058.tex	—	$\tan(\pi)$ n'est pas défini.	Faux
101059.tex	—	$\tan(7\pi/6) = -\sqrt{3}/3$ .	Faux
101060.tex	—	$\tan(5\pi/4) = -1$ .	Faux
101061.tex	—	$\tan(5\pi/4)$ n'est pas défini.	Faux
101062.tex	—	$\tan(4\pi/3) = -\sqrt{3}$ .	Faux
101063.tex	—	$\tan(3\pi/2)$ est défini.	Faux
101064.tex	—	$\tan(5\pi/3) = \sqrt{3}$ .	Faux
101065.tex	—	$\tan(7\pi/4) = 1$ .	Faux
101066.tex	—	$\tan(7\pi/4)$ n'est pas défini.	Faux
101067.tex	—	$\tan(11\pi/6) = \sqrt{3}/3$ .	Faux
101068.tex	—	$\tan(a) = \tan(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[\pi])$ .	Vrai
101069.tex	—	$\cos(a) = \cos(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi])$ .	Vrai
101070.tex	—	$\cos(a) = \cos(b) \Leftrightarrow (a \equiv -b[2\pi])$ .	Vrai
101071.tex	—	$\sin(a) = \sin(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi])$ .	Vrai
101072.tex	—	$\sin(a) = \sin(b) \Leftrightarrow (a \equiv \pi - b[2\pi])$ .	Vrai
101073.tex	—	$\cos(a) = \cos(b) \Rightarrow (a \equiv b[2\pi])$ .	Faux
101074.tex	—	$\cos(a) = \cos(b) \Rightarrow (a \equiv -b[2\pi])$ .	Faux
101075.tex	—	$\sin(a) = \sin(b) \Rightarrow (a \equiv b[2\pi])$ .	Faux
101076.tex	—	$\sin(a) = \sin(b) \Rightarrow (a \equiv \pi - b[2\pi])$ .	Faux

<b>101077.tex</b> — $\cos(a) = \cos(b) \Leftrightarrow (a \equiv \pi - b[2\pi]).$	Faux
<b>101078.tex</b> — Si $t = \tan \frac{x}{2}$ , on a $\cos(x) = \frac{1-t^2}{1+t^2}.$	Vrai
<b>101079.tex</b> — Si $t = \tan \frac{x}{2}$ , on a $\sin(x) = \frac{2t}{1+t^2}.$	Vrai
<b>101080.tex</b> — Si $t = \tan \frac{x}{2}$ , on a $\tan(x) = \frac{2t}{1-t^2}.$	Faux
<b>101081.tex</b> — $\tan(a-b) = \frac{\tan(a)-\tan(b)}{1-\tan(a)\tan(b)}.$	Faux
<b>101082.tex</b> — $\tan(a-b) = \frac{\tan(a)+\tan(b)}{1-\tan(a)\tan(b)}.$	Faux
<b>101083.tex</b> — $\tan(0)$ est défini.	Vrai
<b>101084.tex</b> — $\sin(a) = \sin(b) \Leftrightarrow (a \equiv -b[2\pi]).$	Faux
<b>101085.tex</b> — $\cos(a) = \cos(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi]).$	Faux
<b>101086.tex</b> — $\sin(a) = \sin(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi]).$	Faux
<b>101087.tex</b> — $\cos(a) = \cos(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi] \text{ et } a \equiv -b[2\pi]).$	Faux
<b>101088.tex</b> — $\sin(a) = \sin(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi] \text{ et } a \equiv \pi - b[2\pi]).$	Faux
<b>101089.tex</b> — $\cos(a) = \cos(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi] \text{ ou } a \equiv \pi - b[2\pi]).$	Faux
<b>101090.tex</b> — $\sin(a) = \sin(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi] \text{ ou } a \equiv -b[2\pi]).$	Faux
<b>101091.tex</b> — $\tan(a) = \tan(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi] \text{ ou } a \equiv -b[2\pi]).$	Faux
<b>101092.tex</b> — Si $t = \tan \frac{x}{2}$ , on a $\tan(x) = \frac{2t}{1-t^2}.$	Vrai
<b>101093.tex</b> — Si $t = \tan \frac{x}{2}$ , on a $\cos(x) = \frac{1+t^2}{1-t^2}.$	Faux
<b>101094.tex</b> — Si $t = \tan \frac{x}{2}$ , on a $\sin(x) = \frac{2t}{1-t^2}.$	Faux
<b>101095.tex</b> — $\cos(a) = \cos(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi] \text{ ou } a \equiv -b[2\pi]).$	Vrai
<b>101096.tex</b> — $\sin(a) = \sin(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi] \text{ ou } a \equiv \pi - b[2\pi]).$	Vrai
<b>101097.tex</b> — $\tan(a) = \tan(b) \Leftrightarrow (a \equiv b[2\pi]).$	Faux
<b>101098.tex</b> — $\tan(5\pi/6) = -\sqrt{3}/3.$	Vrai
<b>101099.tex</b> — $\tan(\pi) = 0.$	Vrai
<b>101100.tex</b> — $\tan(\pi)$ est défini.	Vrai
<b>101101.tex</b> — $\tan(7\pi/6) = \sqrt{3}/3.$	Vrai
<b>101102.tex</b> — $\tan(\pi/4) = 1.$	Vrai
<b>101103.tex</b> — $\tan(\pi/4)$ est défini.	Vrai
<b>101104.tex</b> — $\tan(5\pi/4) = 1.$	Vrai
<b>101105.tex</b> — $\tan(5\pi/4)$ est défini.	Vrai
<b>101106.tex</b> — $\tan(4\pi/3) = \sqrt{3}.$	Vrai
<b>101107.tex</b> — $\tan(3\pi/2)$ n'est pas défini.	Vrai
<b>101108.tex</b> — $\tan(\pi/2)$ est défini.	Faux
<b>101109.tex</b> — $\tan(2\pi/3) = -\sqrt{3}/3.$	

101110.tex	—	$\tan(5\pi/3) = -\sqrt{3}$ .	Faux
101111.tex	—	$\tan(7\pi/4) = -1$ .	Vrai
101112.tex	—	$\tan(7\pi/4)$ est défini.	Vrai
101113.tex	—	$\tan(11\pi/6) = -\sqrt{3}/3$ .	Vrai
101114.tex	—	$\tan(0) = 1$ .	Faux
101115.tex	—	$\tan(0)$ n'est pas défini.	Faux
101116.tex	—	$\tan(\pi/6) = \sqrt{3}$ .	Faux
101117.tex	—	$\tan(\pi/4)$ n'est pas défini.	Faux
101118.tex	—	$\tan(\pi/3) = \sqrt{3}/3$ .	Faux
101119.tex	—	Le fait que deux assertions $P$ et $Q$ sont incompatibles peut se traduire, au choix, par l'assertion $P \implies \text{non}(Q)$ ou par $Q \implies \text{non}(P)$ .	Vrai
101120.tex	—	Si $f : E \rightarrow F$ est une application et $A \subset B \subset E$ , alors $f[A] \subset f[B]$ .	Vrai
101121.tex	—	Si $f : E \rightarrow F$ est une application et $A \neq B \subset E$ , alors $f[A] \neq f[B]$ .	Faux
101122.tex	—	Toute application $f : [1, 10] \rightarrow [1, 20]$ est injective.	Faux
101123.tex	—	Aucune application $f : [1, 10] \rightarrow [1, 20]$ n'est surjective.	Vrai
101124.tex	—	Les deux solutions de l'équation $x^2 + 3ix + 1 = 0$ sont conjuguées.	Faux
101125.tex	—	Le nombre $12^{2019} + 13^{2019}$ est divisible par 25.	Vrai
101126.tex	—	$(n+1)! \underset{n \rightarrow +\infty}{\sim} n!$ .	Faux
101127.tex	—	Si $c_n$ est le nombre de chiffres de $n$ dans l'écriture décimale de l'entier $n$ , alors $c_n \underset{n \rightarrow +\infty}{\sim} \log n$ .	Faux
101128.tex	—	Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ une suite réelle. Alors $1 = \underset{n \rightarrow +\infty}{o}(u_n)$ si et seulement si $u_n \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} +\infty$ .	Faux
101129.tex	—	Si $f(x) = \frac{1}{x+1} + \underset{x \rightarrow +\infty}{o}\left(\frac{1}{x^2}\right)$ , alors $f(x) \underset{x \rightarrow +\infty}{\sim} \frac{1}{x}$ .	Vrai
101130.tex	—	Si $u_n \underset{n \rightarrow +\infty}{\sim} v_n$ et que $(v_n)_n$ est strictement positive à partir d'un certain rang, alors $(u_n)_n$ est strictement positive à partir d'un certain rang.	Vrai
101131.tex	—	Si $u_n \underset{n \rightarrow +\infty}{\sim} v_n$ et que $(v_n)_n$ est décroissante à partir d'un certain rang, alors $(u_n)_n$ est décroissante à partir d'un certain rang.	Faux
101132.tex	—	Si $u_n \underset{n \rightarrow +\infty}{\sim} v_n$ et que $(v_n)_n$ est strictement décroissante à partir d'un certain rang, alors $(u_n)_n$ est strictement décroissante à partir d'un certain rang.	Faux
101133.tex	—	Si une suite à valeurs entières converge, elle est stationnaire.	Vrai
101134.tex	—	Si le produit de deux suites tend vers $+\infty$ , alors au moins l'une des deux tend également vers $+\infty$ .	Faux
101135.tex	—	Il existe $\theta \in \mathbb{R}$ tel que la suite $(\sin(n\theta))_{n \in \mathbb{N}}$ converge.	Vrai
101136.tex	—	La suite $(u_n)$ définie par $\begin{cases} u_0 = \frac{3}{2} \\ \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = -3u_n + 10 \end{cases}$ converge.	Faux
101137.tex	—	La suite $(u_n)$ définie par $\begin{cases} u_0 = \frac{5}{2} \\ \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = -3u_n + 10 \end{cases}$ converge.	Vrai

<b>101138.tex</b> — Une suite réelle de limite $\geq 0$ est positive à partir d'un certain rang.	Faux
<b>101139.tex</b> — Une suite monotone converge.	Faux
<b>101140.tex</b> — Une suite bornée converge.	Faux
<b>101141.tex</b> — Deux suites bornées $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ et $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ telles que $u_n - v_n \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} 0$ convergent vers la même limite.	Faux
<b>101142.tex</b> — Si les deux sous-suites $(u_{2n})_{n \in \mathbb{N}}$ et $(u_{2n+1})_{n \in \mathbb{N}}$ convergent vers la même limite alors $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ converge.	Vrai
<b>101143.tex</b> — Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ une suite croissante. On suppose que $(u_{2n})_{n \in \mathbb{N}}$ converge. Alors la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ converge.	Vrai
<b>101144.tex</b> — Si la série $\sum_n u_n$ converge, alors la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ converge.	Vrai
<b>101145.tex</b> — $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k} \underset{n \rightarrow +\infty}{\sim} \ln n$ .	Vrai
<b>101146.tex</b> — La série $\sum_n \rho^n$ converge si et seulement si $ \rho  < 1$ .	Vrai
<b>101147.tex</b> — La série de terme général $\frac{1}{\sqrt{n} \ln n}$ converge.	Faux
<b>101148.tex</b> — Le produit de deux fonctions croissantes est croissant.	Faux
<b>101149.tex</b> — La fonction $x \mapsto \lfloor x \rfloor$ est impaire.	Faux
<b>101150.tex</b> — Si $f$ est périodique, alors $g \circ f$ est périodique.	Vrai
<b>101151.tex</b> — Pour tout $x \in \mathbb{R}$ , $\exp(x) \geq 1 + x + \frac{x^2}{2}$ .	Faux
<b>101152.tex</b> — $\cos : [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}] \rightarrow [-1, 1]$ est une bijection.	Faux
<b>101153.tex</b> — Dès que la formule a un sens, on a $\arctan(\tan x) = x$ .	Faux
<b>101154.tex</b> — Dès que la formule a un sens, on a $\tan(\arctan x) = x$ .	Vrai
<b>101155.tex</b> — Sur $\mathbb{R}^*$ , la dérivée de $x \mapsto \ln  x $ est $x \mapsto \frac{1}{ x }$ .	Faux
<b>101156.tex</b> — Si la fonction $\exp \circ f$ admet une limite finie en $+\infty$ , alors la fonction $f$ admet une limite finie en $+\infty$ .	Faux
<b>101157.tex</b> — Une fonction monotone admet une limite en tout point intérieur à son domaine de définition.	Faux
<b>101158.tex</b> — Étant donné une fonction $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , il existe une fonction $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ croissante telle que $f \leq g$ .	Faux
<b>101159.tex</b> — Une fonction continue périodique est bornée.	Vrai
<b>101160.tex</b> — Une fonction bornée atteint ses bornes.	Faux
<b>101161.tex</b> — Une fonction continue bornée atteint ses bornes.	Faux
<b>101162.tex</b> — Une fonction polynomiale $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ de degré impair admet au moins une racine réelle.	Vrai
<b>101163.tex</b> — La fonction $x \mapsto \frac{x}{ x }$ est prolongeable par continuité en 0.	Faux
<b>101164.tex</b> — La fonction $x \mapsto \frac{\cos x - 1}{ x }$ est prolongeable par continuité en 0.	Vrai
<b>101165.tex</b> — La dérivée en 0 de $x \mapsto \ln(1 + (\tan x)^2)$ est 0.	Vrai
<b>101166.tex</b> — Une fonction de classe $C^1$ est dérivable.	Vrai
<b>101167.tex</b> — La fonction $x \mapsto x x $ est de classe $C^1$ .	Vrai
<b>101168.tex</b> — Une fonction de classe $C^1$ sur un segment est lipschitzienne.	Vrai

- ..... Vrai
- 101169.tex** — Soit  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dérivable. La fonction  $|f|$  est dérivable si et seulement si  $f$  ne s'annule pas. .... Faux
- 101170.tex** — Soit  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dérivable.  
Si la dérivée de  $f$  s'annule en 0, alors  $f$  admet un extremum local en 0. .... Faux
- 101171.tex** — Soit  $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$  dérivable.  
Si  $f$  admet un maximum en 0, alors  $f'(0) = 0$ . .... Faux
- 101172.tex** — Soit  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dérivable.  
Si  $f$  admet un maximum en 0, alors  $f'(0) = 0$ . .... Vrai
- 101173.tex** — Si une fonction réelle  $f$  est de classe  $C^n$  et admet  $n + 1$  zéros distincts sur un intervalle, alors sa dérivée  $n$ -ième s'annule au moins une fois. .... Vrai
- 101174.tex** — Une primitive de  $x \mapsto \ln x$  est  $x \mapsto x \ln x - x - 1$ . .... Vrai
- 101175.tex** — Soit  $f, g \in C^0([0, 1])$ . Alors,  $\left| \int_0^1 f(t)g(t)dt \right| \leq \|f\|_\infty \left| \int_0^1 g(t)dt \right|$ . .... Faux
- 101176.tex** — Soit  $f, g \in C^0([0, 1])$ . Alors,  $\left| \int_0^1 f(t)g(t)dt \right| \leq \|f\|_\infty \int_0^1 |g(t)| dt$ . .... Vrai
- 101177.tex** — Une fonction  $f \in C^0([0, 1], \mathbb{R})$  admet exactement une primitive d'intégrale nulle sur le segment  $[0, 1]$ . .... Vrai
- 101178.tex** — Une fonction  $f$  dérivable vérifie  $f' = 2f$  si et seulement si, pour tout  $x$ , il existe  $C$  tel que  $f(x) = Ce^{2x}$ . .... Faux
- 101179.tex** — Les solutions de  $y' + ay = 0$  sont de la forme  $x \mapsto Ce^{ax}$  avec  $C \in \mathbb{R}$ . .... Faux
- 101180.tex** — Les solutions de  $y' + 2y = 0$  sont deux à deux proportionnelles. .... Vrai
- 101181.tex** — Les solutions de  $y'' + 2y' = 0$  sont deux à deux proportionnelles. .... Faux
- 101182.tex** — Les fonctions  $x \mapsto \sin(x)$  et  $x \mapsto \sin(2x)$  sont solutions d'une même équation linéaire d'ordre 2 à coefficients constants réels. .... Faux
- 101183.tex** — Pour tous  $a \leq b$  entiers, le cardinal de  $\{a, \dots, b\} = b - a$ . .... Faux
- 101184.tex** — Il y a 50 entiers pairs dans l'intervalle  $[0, 100]$ . .... Faux
- 101185.tex** — Le produit de sept entiers consécutifs est toujours divisible par 720. .... Vrai
- 101186.tex** — Il est possible de construire  $2^n$  parties différentes de  $\llbracket 1, 2n \rrbracket$  à  $n$  éléments, donc  $\binom{2n}{n} \geq 2^n$ . .... Vrai
- 101187.tex** — Une matrice et sa transposée ont même noyau. .... Faux
- 101188.tex** — Pour  $A, B \in M_n(\mathbb{R})$ ,  $\text{Tr}(AB) = \text{Tr}(BA)$ . .... Vrai
- 101189.tex** — Pour  $A, B, C \in M_n(\mathbb{R})$ ,  $\text{Tr}(ABC) = \text{Tr}(ACB)$ . .... Faux
- 101190.tex** — Deux systèmes linéaires ont les mêmes ensembles de solutions si et seulement si leurs matrices augmentées sont équivalentes par lignes. .... Faux
- 101191.tex** — Multiplier  $A$  à droite par une matrice d'opération élémentaire fait agir l'opération élémentaire correspondante sur ses colonnes. .... Vrai
- 101192.tex** — Soit  $\alpha_1, \dots, \alpha_n \in \mathbb{R}^*$ .  
La matrice «antidiagonale»  $\begin{pmatrix} 0 & \cdots & 0 & \alpha_1 \\ 0 & \cdots & \alpha_2 & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \alpha_n & \cdots & 0 & 0 \end{pmatrix}$  est inversible. .... Vrai
- 101193.tex** — Le système  $\begin{cases} x + 2y + 3z = 13 \\ 4x + 5y + 6z = 6 \\ 7x + 8y + 9z = 2019 \end{cases}$  a une unique solution. .... Faux
- 101194.tex** — Si le système  $AX = Y$  admet des solutions, alors  $A$  est inversible.



- ..... Faux
- 101195.tex** — Soit  $A, B, C \in M_n(K)$ . Alors la matrice  $\begin{pmatrix} A & B \\ 0 & C \end{pmatrix} \in M_{2n}(K)$  est inversible si et seulement si  $A$  et  $C$  sont inversibles.
- ..... Vrai
- 101196.tex** — L'ensemble  $M_n(\mathbb{R}) \setminus GL_n(\mathbb{R})$  des matrices non-inversibles est un sous-espace vectoriel de  $M_n(\mathbb{K})$ .
- ..... Faux
- 101197.tex** — L'ensemble constitué des suites monotones est un sous-espace vectoriel de l'espace vectoriel  $\mathbb{R}^{\mathbb{N}}$ .
- ..... Faux
- 101198.tex** — L'ensemble des solutions de l'équation différentielle  $y'' + 2y' + 3y = 0$  est un sous-espace vectoriel de  $C^\infty(\mathbb{R})$ .
- ..... Vrai
- 101199.tex** — L'ensemble des solutions de l'équation différentielle  $y'' + 2y' + 3y = 1$  est un sous-espace vectoriel de  $C^\infty(\mathbb{R})$ .
- ..... Faux
- 101200.tex** — L'ensemble des suites bornées est un sous-espace vectoriel de  $\mathbb{R}^{\mathbb{N}}$ .
- ..... Vrai
- 101201.tex** — L'intersection de deux sous-espaces vectoriels d'un même espace vectoriel est un sous-espace vectoriel.
- ..... Vrai
- 101202.tex** — La réunion de deux sous-espaces vectoriels d'un même espace vectoriel est un sous-espace vectoriel.
- ..... Faux
- 101203.tex** — La somme de deux sous-espaces vectoriels d'un même espace vectoriel est un sous-espace vectoriel.
- ..... Vrai
- 101204.tex** — Soit  $F, G, H$  trois sous-espaces vectoriels d'un même espace vectoriel tels que  $F + G = F + H$ . Alors  $G = H$ .
- ..... Faux
- 101205.tex** — Soit  $F, G$  deux sous-espaces vectoriels de  $E$  tels que  $F + G = F \cap G$ . On a alors l'égalité  $F = G$ .
- ..... Vrai
- 101206.tex** — Soit  $F, G$  deux sous-espaces vectoriels de  $E$  tels que  $F + G = F$ . On a alors l'égalité  $F = G$ .
- ..... Faux
- 101207.tex** — Une famille de vecteurs deux à deux non colinéaires est libre.
- ..... Faux
- 101208.tex** — La famille des fonctions  $x \mapsto x, x \mapsto -x$  et  $x \mapsto |x|$  est libre.
- ..... Faux
- 101209.tex** — La famille des fonctions  $x \mapsto 1, x \mapsto |x|$  et  $x \mapsto |x - 1|$  est libre.
- ..... Vrai
- 101210.tex** — Si  $(e_1, \dots, e_n)$  est une famille libre d'un espace vectoriel  $E$  et  $x \in E$ , alors la famille  $(e_1 + x, \dots, e_n + x)$  est libre.
- ..... Faux
- 101211.tex** — Si  $(e_1, \dots, e_n)$  et  $(f_1, \dots, f_n)$  sont des familles libres de  $E$ , alors  $(e_1 + f_1, \dots, e_n + f_n)$  est une famille libre.
- ..... Faux
- 101212.tex** — Si  $u \in \mathcal{L}(E)$ , alors  $\text{Im } u$  et  $\ker u$  sont supplémentaires.
- ..... Faux
- 101213.tex** — Si  $u, v \in \mathcal{L}(E)$ , alors  $\text{Im}(u + v) \subset \text{Im } u + \text{Im}(v)$ .
- ..... Vrai
- 101214.tex** — Si  $u \in \mathcal{L}(E)$  et que  $G$  et  $H$  sont deux sous-espaces vectoriels de  $E$ , alors on a l'égalité  $u[G + H] = u[G] + u[H]$ .
- ..... Vrai
- 101215.tex** — Soit  $u, v \in \mathcal{L}(E)$ . Alors  $u \circ v = 0$  si et seulement si  $\text{Im } v \subset \ker u$ .
- ..... Vrai
- 101216.tex** — Soit  $p \in \mathcal{L}(E)$ . Alors  $p$  est un projecteur si et seulement si la différence  $\text{Id}_E - p$  est un projecteur.
- ..... Vrai
- 101217.tex** — Si  $p \in \mathcal{L}(E)$  est un projecteur, alors  $\text{Im } p = \ker(p - \text{Id}_E)$ .
- ..... Vrai
- 101218.tex** — Si  $s \in \mathcal{L}(E)$  est une symétrie, alors  $\text{Im } s = \ker(s - \text{Id}_E)$ .
- ..... Faux
- 101219.tex** — De toute famille génératrice d'un espace vectoriel de dimension finie, on peut extraire une base.
- ..... Vrai
- 101220.tex** — Tout vecteur d'un espace vectoriel de dimension finie peut être complété en une base.
- ..... Faux
- 101221.tex** — Soit  $F$  un sous-espace d'un espace vectoriel  $E$  de dimension finie. Alors  $E = F$  si, et seulement si,  $\dim E = \dim F$ .
- ..... Vrai
- 101222.tex** — Si  $(f_1, \dots, f_n)$  est une base de  $F$ , que  $(g_1, \dots, g_p)$  est une base de  $G$  et enfin que  $(f_1, \dots, f_n, g_1, \dots, g_p)$  est une base de  $E$ , alors  $E = F \oplus G$ .
- ..... Vrai
- 101223.tex** — Si  $u \in \mathcal{L}(E, F)$  est une application linéaire injective entre deux espaces vectoriels de dimension finie, alors  $\dim E \leq \dim F$ .
- ..... Vrai

<b>101224.tex</b> — Soit $E$ et $F$ deux espaces vectoriels de dimension finie tels que $\dim E \geq \dim F$ . Alors toute application linéaire $E \rightarrow F$ est surjective.	Faux
<b>101225.tex</b> — Soit $E$ un espace vectoriel de dimension $n$ possédant une base $\mathcal{B}$ . On a $\text{Mat}_{\mathcal{B}}(\text{Id}_E) = I_n$ .	Vrai
<b>101226.tex</b> — Soit $E$ un espace vectoriel de dimension $n$ possédant deux bases $\mathcal{B}, \mathcal{C}$ . On a $\text{Mat}_{\mathcal{B}, \mathcal{C}}(\text{Id}_E) = I_n$ .	Faux
<b>101227.tex</b> — Une matrice et sa transposée ont même rang.	Vrai
<b>101228.tex</b> — Pour $A, B \in M_n(\mathbb{R})$ , $\text{rg}(AB) \leq \text{rg } B$ .	Vrai
<b>101229.tex</b> — Si $A \in M_{2,3}(\mathbb{R})$ et $B \in M_{3,2}(\mathbb{R})$ sont deux matrices vérifiant $AB \in GL_2(\mathbb{R})$ , alors $\text{rg } A = \text{rg } B = 2$ .	Vrai
<b>101230.tex</b> — Il existe une base de $M_n(\mathbb{R})$ composée de matrices de rang 1.	Vrai
<b>101231.tex</b> — Il existe une base de $M_n(\mathbb{R})$ composée de matrices inversibles.	Vrai
<b>101232.tex</b> — Un polynôme constant est de degré nul.	Faux
<b>101233.tex</b> — Si $(P, Q, R, S)$ est une base de $\mathbb{R}_3[X]$ , alors les degrés des quatre polynômes sont tous distincts.	Faux
<b>101234.tex</b> — $X^2 + X + 1$ est irréductible dans $\mathbb{R}[X]$ .	Vrai
<b>101235.tex</b> — $X^2 + X + 1$ est irréductible dans $\mathbb{C}[X]$ .	Faux
<b>101236.tex</b> — $X^3 + X + 1$ est irréductible dans $\mathbb{R}[X]$ .	Faux
<b>101237.tex</b> — Le nombre 1 est racine simple de $1 + X + X^2 + X^3 + X^4 + X^5$ .	Vrai
<b>101238.tex</b> — Si $P$ est un polynôme réel vérifiant $\forall n \in \mathbb{Z}, P(n) \in \mathbb{Z}$ , alors les coefficients de $P$ sont entiers.	Faux
<b>101239.tex</b> — Soit $\vec{x}$ et $\vec{y}$ deux vecteurs d'un espace euclidien. Alors $\vec{x}$ et $\vec{y}$ sont orthogonaux si et seulement si $\ \vec{x} + \vec{y}\ ^2 = \ \vec{x}\ ^2 + \ \vec{y}\ ^2$ .	Vrai
<b>101240.tex</b> — Toute famille orthonormale d'un espace euclidien est libre.	Vrai
<b>101241.tex</b> — Aucun vecteur de $\vec{\mathcal{P}}$ n'est orthogonal à tous les vecteurs de $\vec{\mathcal{P}}$ .	Faux
<b>101242.tex</b> — Deux droites disjointes dans le plan sont parallèles.	Vrai
<b>101243.tex</b> — Deux droites disjointes dans l'espace sont parallèles.	Faux
<b>101244.tex</b> — Deux plans disjointes dans l'espace sont parallèles.	Vrai
<b>101245.tex</b> — Étant donné deux droites quelconques de $\mathbb{R}^3$ , il existe une droite simultanément perpendiculaire aux deux.	Vrai
<b>101246.tex</b> — On considère un point $O$ et deux droites $\Delta, \Delta'$ du plan. Alors il existe une rotation envoyant $\Delta$ sur $\Delta'$ si et seulement si $d(O, \Delta) = d(O, \Delta')$ .	Vrai
<b>101247.tex</b> — Soit $p_1, \dots, p_n \in \mathbb{R}_+$ de somme 1. Il existe une unique probabilité $\mathbb{P}$ sur l'univers $\Omega = \{1, \dots, n\}$ telle que $\mathbb{P}(\{k\}) = p_k$ .	Vrai
<b>101248.tex</b> — Soit $A$ de probabilité non nulle. Alors, pour tout $B \in \mathcal{P}(\Omega)$ , $\mathbb{P}(B A) \leq \mathbb{P}(B)$ .	Faux
<b>101249.tex</b> — Dans un espace probabilisé $(\Omega, P)$ fini, tout événement $A$ indépendant de $\Omega \setminus A$ est de probabilité 0 ou 1.	Vrai
<b>101250.tex</b> — Soit $A$ et $B$ deux événements. Alors $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B)$ si et seulement si $A$ et $B$ sont indépendants.	Faux
<b>101251.tex</b> — Soit $A, B$ et $C$ des événements tels que $A$ et $B$ sont indépendants et $B$ et $C$ sont indépendants. Alors $A$ et $C$ sont indépendants.	Faux
<b>101252.tex</b> — Trois événements indépendants sont indépendants deux à deux.	Vrai

101253.tex	— La somme de deux variables de loi de Bernoulli de paramètre $p$ suit une loi binomiale de paramètre 2 et $p$ .	Faux
101254.tex	— Si $X \sim \mathcal{U}(\{0, \dots, n\})$ , alors $n - X \sim \mathcal{U}(\{0, \dots, n\})$ .	Vrai
101255.tex	— Si $X \sim \mathcal{B}(n, p)$ , alors $n - X \sim \mathcal{B}(n, p)$ .	Faux
101256.tex	— Si une variable aléatoire $X : \Omega \rightarrow \mathbb{R}$ est d'espérance nulle, alors la variable $e^X$ est d'espérance 1.	Faux
101257.tex	— Soit $X : \Omega \rightarrow \mathbb{R}$ une variable aléatoire réelle. Alors, pour tout $a \in \mathbb{R}$ , on a l'inégalité $\mathbb{E}(X) \geq a \mathbb{P}(X \geq a)$ .	Faux
101258.tex	— Tout rectangle dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange.	Vrai
101259.tex	— Tout trapèze ayant un angle droit est un rectangle.	Faux
101260.tex	— Tout trapèze ayant deux angles droits est un rectangle.	Faux
101261.tex	— Tout trapèze isocèle ayant un angle droit est un rectangle.	Vrai
101262.tex	— Tout trapèze isocèle ayant un angle droit est un carré.	Faux
101263.tex	— Tout quadrilatère dont les diagonales sont perpendiculaires et de même longueur est un carré.	Faux
101264.tex	— Tout losange avec un angle droit est un carré.	Vrai
101265.tex	— Tout losange avec un angle droit a des diagonales de même longueur.	Vrai
101266.tex	— Tout losange avec deux angles égaux est un carré.	Faux
101267.tex	— Tout losange avec deux angles consécutifs égaux est un carré.	Vrai
101268.tex	— Tout trapèze avec deux angles égaux est un trapèze isocèle.	Faux
101269.tex	— Tout trapèze avec deux angles consécutifs égaux est un trapèze isocèle.	Faux
101270.tex	— Tout trapèze avec deux bases de même longueur est un rectangle.	Faux
101271.tex	— Tout trapèze avec deux bases de même longueur est un losange.	Faux
101272.tex	— Tout trapèze avec deux bases de même longueur est un parallélogramme.	Vrai
101273.tex	— Tout quadrilatère ayant au moins un axe de symétrie est un losange ou bien un trapèze isocèle.	Faux
101274.tex	— Tout quadrilatère ayant exactement un axe de symétrie est un trapèze isocèle.	Faux
101275.tex	— Tout carré possède exactement deux axes de symétrie.	Faux
101276.tex	— Tout carré possède exactement huit axes de symétrie.	Faux
101277.tex	— Tout carré possède exactement quatre axes de symétrie.	Vrai
101278.tex	— Tout rectangle possède exactement quatre axes de symétrie.	Faux
101279.tex	— Tout rectangle possède exactement deux axes de symétrie.	Faux
101280.tex	— Tout rectangle possède au moins deux axes de symétrie.	Vrai
101281.tex	— Tout losange possède exactement deux axes de symétrie.	Faux
101282.tex	— Tout losange possède au moins deux axes de symétrie.	Vrai
101283.tex	— Tout losange possède exactement quatre axes de symétrie.	Faux
101284.tex	— Tout pentagone possède cinq axes de symétrie.	Faux
101285.tex	— Tout pentagone régulier possède cinq axes de symétrie.	Faux

.....	Vrai
101286.tex — Tout triangle équilatéral possède trois axes de symétrie.	..... Vrai
101287.tex — Tout triangle isocèle possède exactement un axe de symétrie.	..... Faux
101288.tex — Tout triangle isocèle possède au moins un axe de symétrie.	..... Vrai
101289.tex — Les axes de symétrie d'un hexagone régulier passent par ses sommets.	..... Faux
101290.tex — Les axes de symétrie d'un pentagone régulier passent par ses sommets.	..... Vrai
101291.tex — Les axes de symétrie d'un carré passent par ses sommets.	..... Faux
101292.tex — Les axes de symétrie d'un triangle équilatéral passent par ses sommets.	..... Vrai
101293.tex — Les axes de symétrie d'un carré sont ses diagonales.	..... Faux
101294.tex — Les axes de symétrie d'un losange sont ses diagonales	..... Faux
101295.tex — Tout trapèze possède au moins un axe de symétrie.	..... Faux
101296.tex — Tout trapèze isocèle possède au moins un axe de symétrie.	..... Vrai
101297.tex — Tout parallélogramme possède un axe de symétrie.	..... Faux
101298.tex — Tout parallélogramme possède un centre de symétrie.	..... Vrai
101299.tex — Tout losange possède un centre de symétrie.	..... Vrai
101300.tex — Tout rectangle possède un centre de symétrie.	..... Vrai
101301.tex — Tout carré possède un centre de symétrie.	..... Vrai
101302.tex — Tout trapèze possède un centre de symétrie.	..... Faux
101303.tex — Tout trapèze isocèle possède un centre de symétrie.	..... Faux
101304.tex — $7 \times 13 = 91$	..... Vrai
101305.tex — $8 \times 13 = 104$	..... Vrai
101306.tex — $12 \times 7 = 84$	..... Vrai
101307.tex — $12 \times 7 = 74$	..... Faux
101308.tex — $14 \times 6 = 84$	..... Vrai
101309.tex — $7 \times 13 = 91$	..... Vrai
101310.tex — $5 \times 17 = 85$	..... Vrai
101311.tex — $5 \times 17 = 95$	..... Faux
101312.tex — $18 \times 4 = 72$	..... Vrai
101313.tex — $18 \times 4 = 76$	..... Faux
101314.tex — $18 \times 5 = 80$	..... Faux
101315.tex — $17 \times 6 = 92$	..... Faux
101316.tex — $23 \times 3 = 79$	..... Faux
101317.tex — $23 \times 4 = 92$	..... Vrai

<b>101318.tex</b> — $21 \times 5 = 105$	Vrai
<b>101319.tex</b> — $11 \times 8 = 88$	Vrai
<b>101320.tex</b> — $11 \times 11 = 111$	Faux
<b>101321.tex</b> — $12 \times 12 = 144$	Vrai
<b>101322.tex</b> — $13 \times 13 = 179$	Faux
<b>101323.tex</b> — $13 \times 13 = 169$	Vrai
<b>101324.tex</b> — $13 \times 13 = 159$	Faux
<b>101325.tex</b> — $14 \times 14 = 196$	Vrai
<b>101326.tex</b> — $14 \times 14 = 206$	Faux
<b>101327.tex</b> — $15 \times 15 = 225$	Vrai
<b>101328.tex</b> — $15 \times 15 = 255$	Faux
<b>101329.tex</b> — $16 \times 16 = 256$	Vrai
<b>101330.tex</b> — $8 \times 32 = 256$	Vrai
<b>101331.tex</b> — $8 \times 16 = 256$	Faux
<b>101332.tex</b> — $11 \times 13 = 133$	Faux
<b>101333.tex</b> — $12 \times 11 = 132$	Vrai
<b>101334.tex</b> — $12 \times 14 = 168$	Vrai
<b>101335.tex</b> — $12 \times 14 = 158$	Faux
<b>101336.tex</b> — $11 \times 14 = 164$	Faux
<b>101337.tex</b> — $(a + 1)(a + 2) = a^2 + 3a + 2$	Vrai
<b>101338.tex</b> — $(a - 1)(a + 2) = a^2 + a - 2$	Vrai
<b>101339.tex</b> — $(a + 1)(a - 2) = a^2 - a - 2$	Vrai
<b>101340.tex</b> — $(a - 1)(a - 2) = a^2 - 3a + 2$	Vrai
<b>101341.tex</b> — $(a + 1)(a + 3) = a^2 + 4a + 3$	Vrai
<b>101342.tex</b> — $(a - 1)(a + 3) = a^2 + 2a - 3$	Vrai
<b>101343.tex</b> — $(a + 1)(a - 3) = a^2 - 2a - 3$	Vrai
<b>101344.tex</b> — $(a - 1)(a - 3) = a^2 - 4a + 3$	Vrai
<b>101345.tex</b> — $(a + 2)(a + 3) = a^2 + 5a + 6$	Vrai
<b>101346.tex</b> — $(a - 2)(a + 3) = a^2 + a - 6$	Vrai
<b>101347.tex</b> — $(a + 2)(a - 3) = a^2 - a - 6$	Vrai
<b>101348.tex</b> — $(a - 2)(a - 3) = a^2 - 5a + 6$	Vrai
<b>101349.tex</b> — $(a + 1)(a + 1) = a^2 + 2a + 1$	Vrai
<b>101350.tex</b> — $(a - 1)(a - 1) = a^2 - 2a + 1$	Vrai

.....	Vrai
<b>101351.tex</b> — $(a+2)(a+2) = a^2 + 4a + 4$	
.....	Vrai
<b>101352.tex</b> — $(a-2)(a-2) = a^2 - 4a + 4$	
.....	Vrai
<b>101353.tex</b> — $(a+1)(a+2) = a^2 + 2a + 2$	
.....	Faux
<b>101354.tex</b> — $(a-1)(a+2) = a^2 + 2a - 2$	
.....	Faux
<b>101355.tex</b> — $(a+1)(a-2) = a^2 - a + 2$	
.....	Faux
<b>101356.tex</b> — $(a-1)(a-2) = a^2 - 3a - 2$	
.....	Faux
<b>101357.tex</b> — $(a+1)(a+3) = a^2 + a + 3$	
.....	Faux
<b>101358.tex</b> — $(a-1)(a+3) = a^2 + 2a + 3$	
.....	Faux
<b>101359.tex</b> — $(a+1)(a-3) = a^2 + a - 3$	
.....	Faux
<b>101360.tex</b> — $(a-1)(a-3) = a^2 - 2a + 3$	
.....	Faux
<b>101361.tex</b> — $(a+2)(a+3) = a^2 + 6a + 6$	
.....	Faux
<b>101362.tex</b> — $(a-2)(a+3) = a^2 + a + 6$	
.....	Faux
<b>101363.tex</b> — $(a+2)(a-3) = a^2 + a - 6$	
.....	Faux
<b>101364.tex</b> — $(a-2)(a-3) = a^2 + 5a + 6$	
.....	Faux
<b>101365.tex</b> — $(a+1)(a+1) = a^2 + 2a + 2$	
.....	Faux
<b>101366.tex</b> — $(a-1)(a-1) = a^2 - 2a - 1$	
.....	Faux
<b>101367.tex</b> — $(a+2)(a+2) = a^2 + 2a + 4$	
.....	Faux
<b>101368.tex</b> — $(a-2)(a-2) = a^2 - 4a - 4$	
.....	Faux
<b>101369.tex</b> — $(2a+1)(a+1) = 2a^2 + 3a + 1$	
.....	Vrai
<b>101370.tex</b> — $(2a-1)(a+1) = 2a^2 + a - 1$	
.....	Vrai
<b>101371.tex</b> — $(2a+1)(a-1) = 2a^2 - a - 1$	
.....	Vrai
<b>101372.tex</b> — $(2a-1)(a-1) = 2a^2 - 3a + 1$	
.....	Vrai
<b>101373.tex</b> — $(2a+1)(a+3) = 2a^2 + 7a + 3$	
.....	Vrai
<b>101374.tex</b> — $(2a+1)(a-3) = 2a^2 - 5a - 3$	
.....	Vrai
<b>101375.tex</b> — $(2a-1)(a+3) = 2a^2 + 5a - 3$	
.....	Vrai
<b>101376.tex</b> — $(2a-1)(a-3) = 2a^2 - 7a + 3$	
.....	Vrai
<b>101377.tex</b> — $(2a+1)(a+1) = 2a^2 + 3a + 2$	
.....	Faux
<b>101378.tex</b> — $(2a-1)(a+1) = 2a^2 - a - 1$	
.....	Faux
<b>101379.tex</b> — $(2a+1)(a-1) = 2a^2 - 2a - 1$	
.....	Faux
<b>101380.tex</b> — $(2a-1)(a-1) = 2a^2 - 3a - 1$	
.....	Faux
<b>101381.tex</b> — $(2a+1)(a+3) = 2a^2 + 4a + 3$	
.....	Faux
<b>101382.tex</b> — $(2a+1)(a-3) = 2a^2 - 6a - 3$	
.....	Faux

<b>101383.tex</b> — $(2a - 1)(a + 3) = 2a^2 + 7a - 3$	Faux
<b>101384.tex</b> — $(2a - 1)(a - 3) = 2a^2 - 5a + 3$	Faux
<b>101385.tex</b> — $(a + 1)(b + 1) = ab + a + b + 1$	Vrai
<b>101386.tex</b> — $(a + 1)(b - 1) = ab - a + b - 1$	Vrai
<b>101387.tex</b> — $(a - 1)(b + 1) = ab + a - b - 1$	Vrai
<b>101388.tex</b> — $(a - 1)(b - 1) = ab - a - b + 1$	Vrai
<b>101389.tex</b> — $(a + 2)(b + 1) = ab + a + 2b + 2$	Vrai
<b>101390.tex</b> — $(a + 2)(b - 1) = ab - a + 2b - 2$	Vrai
<b>101391.tex</b> — $(a - 2)(b + 1) = ab + a - 2b - 2$	Vrai
<b>101392.tex</b> — $(a - 2)(b - 1) = ab - a - 2b + 2$	Vrai
<b>101393.tex</b> — $(a + b)(a + 1) = a^2 + ab + a + b$	Vrai
<b>101394.tex</b> — $(a + b)(a - 1) = a^2 + ab - a - b$	Vrai
<b>101395.tex</b> — $(a - b)(a + 1) = a^2 - ab + a - b$	Vrai
<b>101396.tex</b> — $(a - b)(a - 1) = a^2 - ab - a + b$	Vrai
<b>101397.tex</b> — $(a - 2b)(a + 2) = a^2 - 2ab + 2a - 4b$	Vrai
<b>101398.tex</b> — $(a + 2b)(a - 3) = a^2 + 2ab - 3a - 6b$	Vrai
<b>101399.tex</b> — $(2a - 3b)(3a + 2) = 6a^2 - 9ab + 4a - 6b$	Vrai
<b>101400.tex</b> — $(3a - 2b)(2a + 3) = 6a^2 - 4ab + 9a - 6b$	Vrai
<b>101401.tex</b> — $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$	Vrai
<b>101402.tex</b> — $(a + 2b)(a + 3b) = a^2 + 5ab + 6b^2$	Vrai
<b>101403.tex</b> — $(2a + b)(a - b) = 2a^2 - ab - b^2$	Vrai
<b>101404.tex</b> — $(2a - b)(3a + b) = 6a^2 - ab - b^2$	Vrai
<b>101405.tex</b> — $(2a + b)(a - 3b) = 2a^2 - 5ab - 3b^2$	Vrai
<b>101406.tex</b> — $(a + 1)(b + 1) = ab + 2a + 2b + 1$	Faux
<b>101407.tex</b> — $(a + 1)(b - 1) = ab + a + b - 1$	Faux
<b>101408.tex</b> — $(a - 1)(b + 1) = ab - a - b - 1$	Faux
<b>101409.tex</b> — $(a - 1)(b - 1) = ab - a - b - 1$	Faux
<b>101410.tex</b> — $(a + 2)(b + 1) = ab + a + b + 2$	Faux
<b>101411.tex</b> — $(a + 2)(b - 1) = ab - a + 2b + 2$	Faux
<b>101412.tex</b> — $(a - 2)(b + 1) = ab + a + 2b - 2$	Faux
<b>101413.tex</b> — $(a - 2)(b - 1) = ab - a - 2b - 2$	Faux
<b>101414.tex</b> — $(a + b)(a + 1) = a^2 + 2ab + a + b$	Faux
<b>101415.tex</b> — $(a + b)(a - 1) = a^2 + ab + a - b$	Faux

.....	Faux
<b>101416.tex</b> — $(a - b)(a + 1) = a^2 + ab + a - b$	..... Faux
<b>101417.tex</b> — $(a - b)(a - 1) = a^2 - ab + a + b$	..... Faux
<b>101418.tex</b> — $(a - 2b)(a + 2) = a^2 - 2ab - 2a - 4b$	..... Faux
<b>101419.tex</b> — $(a + 2b)(a - 3) = a^2 + 2ab + 3a - 6b$	..... Faux
<b>101420.tex</b> — $(2a - 3b)(3a + 2) = 6a^2 - 9ab - 4a - 6b$	..... Faux
<b>101421.tex</b> — $(3a - 2b)(2a + 3) = 6a^2 - 4ab + 9a + 6b$	..... Faux
<b>101422.tex</b> — $(a + b)(a - b) = a^2 + b^2$	..... Faux
<b>101423.tex</b> — $(a + 2b)(a + 3b) = a^2 + 6ab + 5b^2$	..... Faux
<b>101424.tex</b> — $(2a + b)(a - b) = 2a^2 + ab - b^2$	..... Faux
<b>101425.tex</b> — $(2a - b)(3a + b) = 6a^2 - 5ab - b^2$	..... Faux
<b>101426.tex</b> — $(2a + b)(a - 3b) = 2a^2 - 5ab + 3b^2$	..... Faux
<b>101427.tex</b> — Les diagonales d'un pentagone régulier se coupent en leur milieu.	..... Faux
<b>101428.tex</b> — Tout losange possède au moins deux angles égaux.	..... Vrai
<b>101429.tex</b> — Tout parallélogramme possède au moins deux angles égaux.	..... Vrai
<b>101430.tex</b> — $(a + 1)^3 = a^3 + 3a^2 + 3a + 1$ .	..... Vrai
<b>101431.tex</b> — $(a + 1)^3 = 1 + 3a + 3a^2 + a^3$ .	..... Vrai
<b>101432.tex</b> — $(a + 2)^3 = a^3 + 3a^2 + 3a + 2$ .	..... Faux
<b>101433.tex</b> — $(a + 2)^3 = a^3 + 3a^2 + 3a + 8$ .	..... Faux
<b>101434.tex</b> — $(a + 2)^3 = a^3 + 6a^2 + 12a + 8$ .	..... Vrai
<b>101435.tex</b> — $(a + 3)^3 = a^3 + 9a^2 + 27a + 27$ .	..... Vrai
<b>101436.tex</b> — $(a + 1)^3 = 1 + a + a^2 + a^3$ .	..... Faux
<b>101437.tex</b> — $(a + 1)^3 = a^3 + 2a^2 + 2a + 1$ .	..... Faux
<b>101438.tex</b> — $(a - 1)^3 = a^3 - 3a^2 + 3a - 1$ .	..... Vrai
<b>101439.tex</b> — $(a - 1)^3 = a^3 - 3a^2 - 3a + 1$ .	..... Faux
<b>101440.tex</b> — $(a - 1)^3 = 1 - 3a + 3a^2 - a^3$ .	..... Faux
<b>101441.tex</b> — $(1 - a)^3 = 1 - 3a + 3a^2 - a^3$ .	..... Vrai
<b>101442.tex</b> — $(a - b)^2 = (b - a)^2$ .	..... Vrai
<b>101443.tex</b> — $(a - 1)^3 = (1 - a)^3$ .	..... Faux
<b>101444.tex</b> — $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ .	..... Vrai
<b>101445.tex</b> — $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ba^2 + b^3$ .	..... Faux
<b>101446.tex</b> — $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ .	..... Vrai
<b>101447.tex</b> — $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b - 3ab^2 + b^3$ .	..... Vrai



<b>101448.tex</b> — $(a - b)^3 = a^3 - 3ab^2 + 3a^2b - b^3$ .	Faux
<b>101449.tex</b> — $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ .	Vrai
<b>101450.tex</b> — $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + a + 1)$ .	Faux
<b>101451.tex</b> — $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 - ab + b^2)$ .	Faux
<b>101452.tex</b> — $a^3 - 1 = (a - 1)(a^2 + a + 1)$ .	Vrai
<b>101453.tex</b> — $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ .	Vrai
<b>101454.tex</b> — $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 + ab + b^2)$ .	Faux
<b>101455.tex</b> — $(a + b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$ .	Vrai
<b>101456.tex</b> — $(a + b)^4 = a^4 + 4a^3 + 6a^2 + 4a + 1$ .	Faux
<b>101457.tex</b> — $(a + b)^4 = a^4 + 4a^3b + 4a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$ .	Faux
<b>101458.tex</b> — $(a - b)^4 = a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 - 4ab^3 + b^4$ .	Vrai
<b>101459.tex</b> — $(a - b)^4 = a^4 - 4a^3b - 6a^2b^2 - 4ab^3 + b^4$ .	Faux
<b>101460.tex</b> — $(a + 2)^4 = a^4 + 8a^3b + 24a^2 + 32a + 16$ .	Vrai
<b>101461.tex</b> — $(a + 3)^4 = a^4 + 12a^3b + 54a^2 + 108a + 81$ .	Vrai
<b>101462.tex</b> — $(a + 3)^4 = a^4 + 12a^3b + 54a^2 + 108a + 27$ .	Faux
<b>101463.tex</b> — $(a + 2)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2 + 4a + 2$ .	Faux
<b>101464.tex</b> — $(a + b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$ .	Vrai
<b>101465.tex</b> — $(a + 1)^5 = a^5 + 5a^4 + 10a^3 + 10a^2 + 5a + 1$ .	Vrai
<b>101466.tex</b> — Toute fonction affine est linéaire.	Faux
<b>101467.tex</b> — Toute fonction linéaire est affine.	Vrai
<b>101468.tex</b> — Toute fonction constante est affine.	Vrai
<b>101469.tex</b> — Toute fonction constante est linéaire.	Faux
<b>101470.tex</b> — La fonction nulle est linéaire.	Vrai
<b>101471.tex</b> — la fonction nulle est affine.	Vrai
<b>101472.tex</b> — La fonction $x \mapsto -3x + 5$ est linéaire.	Faux
<b>101473.tex</b> — La fonction $x \mapsto -3x + 5$ est affine.	Vrai
<b>101474.tex</b> — L'image de 2 par la fonction $x \mapsto 2x + 7$ est 11.	Vrai
<b>101475.tex</b> — L'image de 3 par la fonction $x \mapsto -5x + 2$ est -13.	Vrai
<b>101476.tex</b> — L'image de 3 par la fonction $x \mapsto 9x + 7$ est 33.	Faux
<b>101477.tex</b> — L'image de 7 par la fonction $x \mapsto 3x + 11$ est 22.	Faux
<b>101478.tex</b> — L'image de 11 par la fonction $x \mapsto 9x + 22$ est 121.	Vrai
<b>101479.tex</b> — L'image de 12 par la fonction $x \mapsto 7x - 35$ est 49.	Vrai
<b>101480.tex</b> — L'image de 8 par la fonction $x \mapsto 11x - 59$ est 39.	

.....	Faux
101481.tex — L'antécédent de 7 par la fonction $x \mapsto 2x + 3$ est 17.	.....
.....	Faux
101482.tex — L'antécédent de 7 par la fonction $x \mapsto 2x + 3$ est 2.	.....
.....	Vrai
101483.tex — L'antécédent de 9 par la fonction $x \mapsto 5x + 7$ est $2/5$ .	.....
.....	Vrai
101484.tex — L'antécédent de 12 par la fonction $x \mapsto 5x + 7$ est 1.	.....
.....	Vrai
101485.tex — L'antécédent de 13 par la fonction $x \mapsto 5x + 7$ est $6/5$ .	.....
.....	Vrai
101486.tex — L'antécédent de 13 par la fonction $x \mapsto 5x + 7$ est $5/6$ .	.....
.....	Faux
101487.tex — L'antécédent de 11 par la fonction $x \mapsto 5x + 7$ est $2/5$ .	.....
.....	Faux
101488.tex — Toute fonction constante est croissante.	.....
.....	Vrai
101489.tex — Toute fonction constante est décroissante.	.....
.....	Vrai
101490.tex — Toute fonction affine est croissante.	.....
.....	Faux
101491.tex — Toute fonction croissante est affine.	.....
.....	Faux
101492.tex — La fonction $x \mapsto 11x - 7/2$ est croissante.	.....
.....	Vrai
101493.tex — La fonction $x \mapsto 9x - 5/3$ est décroissante.	.....
.....	Faux
101494.tex — La fonction $x \mapsto 2 - x/7$ est croissante.	.....
.....	Faux
101495.tex — Si une fonction affine de la forme $x \mapsto ax + b$ est croissante, alors $a > 0$ .	.....
.....	Faux
101496.tex — Si une fonction affine de la forme $x \mapsto ax + b$ est croissante, alors $a \leq b$ .	.....
.....	Faux
101497.tex — Si une fonction affine de la forme $x \mapsto ax + b$ est croissante, alors $a \geq b$ .	.....
.....	Faux
101498.tex — Si une fonction affine de la forme $x \mapsto ax + b$ est décroissante, alors $a \leq 0$ .	.....
.....	Vrai
101499.tex — La droite qui représente la fonction affine $x \mapsto 7x + 9$ a un coefficient directeur égal à 9.	.....
.....	Faux
101500.tex — La droite qui représente la fonction affine $x \mapsto -5x + 11$ a un coefficient directeur égal à 5.	.....
.....	Faux
101501.tex — La droite qui représente la fonction affine $x \mapsto 8x - 3$ a un coefficient directeur égal à 8.	.....
.....	Vrai
101502.tex — La droite qui représente la fonction affine $x \mapsto 8x - 3$ a une ordonnée à l'origine égale à 3.	.....
.....	Faux
101503.tex — La droite qui représente la fonction affine $x \mapsto 8x - 3$ a une ordonnée à l'origine égale à 8.	.....
.....	Faux
101504.tex — La droite qui représente la fonction affine $x \mapsto 11x + 7$ a une ordonnée à l'origine égale à $7/11$ .	.....
.....	Faux
101505.tex — La droite qui représente la fonction affine $x \mapsto 9x - 5$ a une ordonnée à l'origine égale à $-5$ .	.....
.....	Vrai
101506.tex — Une fonction affine de la forme $x \mapsto ax + b$ est linéaire si et seulement si $a = 0$ .	.....
.....	Faux
101507.tex — Une fonction affine de la forme $x \mapsto ax + b$ est linéaire si et seulement si $b = 0$ .	.....
.....	Vrai
101508.tex — Une fonction affine est linéaire si et seulement si son coefficient directeur est nul.	.....
.....	Faux
101509.tex — Une fonction affine est linéaire si et seulement si son ordonnée à l'origine est nulle.	.....
.....	Vrai
101510.tex — Une fonction affine est croissante si et seulement si son coefficient directeur est positif.	.....
.....	Vrai
101511.tex — Si le coefficient directeur d'une fonction affine est strictement positif, alors elle est croissante.	.....
.....	Vrai
101512.tex — Si une fonction affine est croissante, alors son coefficient directeur est strictement positif.	.....
.....	Faux

<b>101513.tex</b> — Si une fonction affine est croissante, alors son ordonnée à l'origine est positive.	Faux
<b>101514.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 + X + 1$ est égal à 3.	Faux
<b>101515.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - X + 1$ est égal à $-3$ .	Vrai
<b>101516.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 + X + 1$ est égal à $-3$ .	Vrai
<b>101517.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - X - 1$ est égal à 3.	Faux
<b>101518.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - X - 1$ est égal à 5.	Vrai
<b>101519.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 2X + 2$ est égal à 0.	Faux
<b>101520.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 18X + 36$ est égal à 0.	Faux
<b>101521.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 + 4X + 16$ est égal à 0.	Faux
<b>101522.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 7X + 49$ est égal à 0.	Faux
<b>101523.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 6X + 9$ est égal à 0.	Vrai
<b>101524.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 8X + 16$ est égal à 0.	Vrai
<b>101525.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 14X + 49$ est égal à 0.	Vrai
<b>101526.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 + 22X + 121$ est égal à 0.	Vrai
<b>101527.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 26X + 169$ est égal à 0.	Vrai
<b>101528.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 + 24X + 144$ est égal à 0.	Vrai
<b>101529.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 + 30X + 225$ est égal à 0.	Vrai
<b>101530.tex</b> — Le discriminant du trinôme $4X^2 + 48X + 144$ est égal à 0.	Vrai
<b>101531.tex</b> — Le discriminant du trinôme $4X^2 + 36X + 81$ est égal à 0.	Vrai
<b>101532.tex</b> — Le discriminant du trinôme $4X^2 - 20X + 25$ est égal à 0.	Vrai
<b>101533.tex</b> — Le discriminant du trinôme $4X^2 - 8X + 16$ est égal à 0.	Faux
<b>101534.tex</b> — Le discriminant du trinôme $9X^2 - 12X + 16$ est égal à 0.	Faux
<b>101535.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 + 12X + 144$ est égal à 0.	Faux
<b>101536.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 8X + 64$ est égal à 0.	Faux
<b>101537.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 16X - 64$ est égal à 0.	Faux
<b>101538.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 3X + 1$ est égal à $-13$ .	Faux
<b>101539.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 2X + 3$ est égal à $-16$ .	Faux
<b>101540.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 2X - 3$ est égal à 16.	Vrai
<b>101541.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - X + 3$ est égal à $-11$ .	Vrai
<b>101542.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - X + 3$ est égal à 13.	Faux
<b>101543.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 5X + 1$ est égal à 29.	Faux
<b>101544.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 5X + 1$ est égal à $-21$ .	Faux
<b>101545.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 5X + 2$ est égal à 17.	

.....	Vrai
<b>101546.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 9X + 11$ est égal à 37.	
.....	Vrai
<b>101547.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 7X - 5$ est égal à 69.	
.....	Vrai
<b>101548.tex</b> — Le discriminant du trinôme $X^2 - 6X - 7$ est égal à 8.	
.....	Faux
<b>101549.tex</b> — Le discriminant du trinôme $9X^2 - 6X + 1$ est égal à 0.	
.....	Vrai
<b>101550.tex</b> — Le discriminant du trinôme $2X^2 - 5X + 3$ est égal à 1.	
.....	Vrai
<b>101551.tex</b> — Le discriminant du trinôme $2X^2 - 3X - 7$ est égal à 65.	
.....	Vrai
<b>101552.tex</b> — Le discriminant du trinôme $3X^2 - 6X + 1$ est égal à 32.	
.....	Faux
<b>101553.tex</b> — Le discriminant du trinôme $2X^2 + 5X + 3$ est égal à 13.	
.....	Faux