

- 1) $(\sqrt{x})^2 = ?$ pour x (E 026b)

2) Pour $a \in \mathbb{R}$ et $r > 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$ (E 575a)

 $|x - a| \leq r \iff x \in$

3) **Vrai ou Faux ?** (E 067c)

 $\forall x \in \mathbb{R}, \quad x < x^2 \iff 1 < x$

4) **Vrai ou Faux ?** (E 584c)

Pour $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$, $x < 2 \implies \frac{1}{x} > \frac{1}{2}$

5) $\sin x = 0 \iff$ (E 103a)

6) $\frac{1}{\tan x} = \tan(\dots)$ (E 112a)

7) Dans $\mathbb{R}$: **(mettre sous forme d'un seul encadrement)** (E 176c)

 $\tan x \leq \frac{-1}{\sqrt{3}} \iff$

8) Définition : Soit $z = a + \mathbf{i}b$ avec $(a, b) \in \mathbb{R}^2$ (E 210b)

 $|z| = \sqrt{a^2 + b^2} =$

9) $\forall z, z' \in \mathbb{C}, |z| + |z'| = ?$ (E 215b)

10) $\forall z, z' \in \mathbb{C}^*, \arg(z) - \arg(z') = ?$ (E 222b)
- 11) $\forall z \in \mathbb{C}^*, \arg(-z) =$ (E 227a)

12) Propriété : Pour $x \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{N}$ $e^{\mathbf{i}nx} =$ (E 236b)

 $=$

13) Pour $b \in \mathbb{R}$, factoriser : (E 238d)

 $1 - e^{-\mathbf{i}b} =$

 $=$

14) Définition : (Écrire avec des fonctions définies sur $\mathbb{R}$) (E 240a)

Pour $z \in \mathbb{C}$, $e^z =$

.....

15) Pour $z \in \mathbb{C}$, $|e^z| =$ (E 242)

16) DÉFINITION : pour $n \in \mathbb{N}^*$, ... (E 250c)

 $z \in \mathbb{U}_n \iff$

17) Propriété : Dans $\mathbb{C}$, soient $n \in \mathbb{N}^*, r > 0, \theta \in \mathbb{R}$ (E 251b)

 $z^n = r.e^{\mathbf{i}\theta} \iff z =$

.....**(racines distinctes)**

18) Racines n -ièmes distinctes de l'unité dans $\mathbb{C}$: (E 251d)
sont de la forme $z_k = \omega^k$

avec $\omega = \dots\dots\dots$ et $k \in \dots\dots\dots$

19) Dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$, A un point d'affixe a (E 350c)

Interprétation géométrique : $|a| = \dots\dots\dots$

20) $\sum_{k=n}^{2n} a = \dots\dots\dots$ (E 503a)

21) Pour $x \neq 0$, calculer $S_n = \sum_{k=1}^n x^{2k}$ (E 517a)

$\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

(Distinguer les différents cas)

22) Complétez les indices : (E 535a)

$$\sum_{0 \leq j < k \leq n} a_{j,k} = \sum_{j=0}^{\dots\dots\dots} \sum_{k=\dots\dots\dots}^{\dots\dots\dots} a_{j,k}$$

23) Factoriser : (sans le signe Σ) (E 565c)

$$a^5 + b^5 = \dots\dots\dots$$

24) $\min(x_1, \dots, x_n) \leq a$ (E 590b)

$\iff \dots\dots\dots$ **Avec les quantificateurs**

25) Définition : Soit $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ (E 600c)

$$\lfloor x \rfloor = y \iff x = y + \alpha \text{ avec } y \in \mathbb{Z}, \alpha \in [0, 1[$$

$$\iff \dots\dots\dots$$

26) Définition de la factorielle (par récurrence) : (E 620)

$$\dots\dots\dots$$

27) Formule de symétrie des coefficients binomiaux : (E 630)

$$\binom{n}{p} = \dots\dots\dots \text{ pour } \dots\dots\dots$$

28) La formule $\binom{n-2}{p-1} = \frac{n-2}{p-1} \times \binom{n-3}{p-2}$ (E 632b)

est valable pour $\dots\dots \leq p \leq \dots\dots$

29) **Attention** : on donnera les étapes du calcul (E 640d)

$$\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} 2^{3k-n} = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$\dots\dots\dots$ (Résultat le plus simple possible)

30) Soit (E) une équation d'inconnue x . On a :

(E 713a)

$$(E) \Rightarrow \dots \Rightarrow \dots \Rightarrow (x = 3 \text{ ou } x = 5)$$

Que peut-on dire en français de 3 et 5 ?

.....

.....

31) **Vrai ou Faux ?**

(E 717b)

$$x > 3 \iff (x > 2 \text{ ET } x > 3)$$

32) Soit $f : I \rightarrow J$ une fonction. Traduire avec quantificateurs : (E 1022d)

$$f \text{ ne s'annule jamais sur } I \iff$$