1) Écrire sous la forme 2^k : (E 018a)

$2^n \times 4^{p+1} =$ ....

2) $\cos(x) = -1 \iff$ .... (E 102d)

3) $\tan a = \tan b \iff$ .... (E 160c)

4) $\forall z,\ z' \in \mathbb{C},\quad |z+z'| = |z| + |z'|$ (E 225c)

$\iff \quad z'$ ....

5) Pour $z \in \mathbb{C}$: $\mathrm{e}^z = 1 \iff z$ .... (E 249c)

6) Racines n-ièmes distinctes de l'unité dans $\mathbb{C}$: (E 321c)

sont de la forme $z_k =$ .... avec $\omega =$ ....

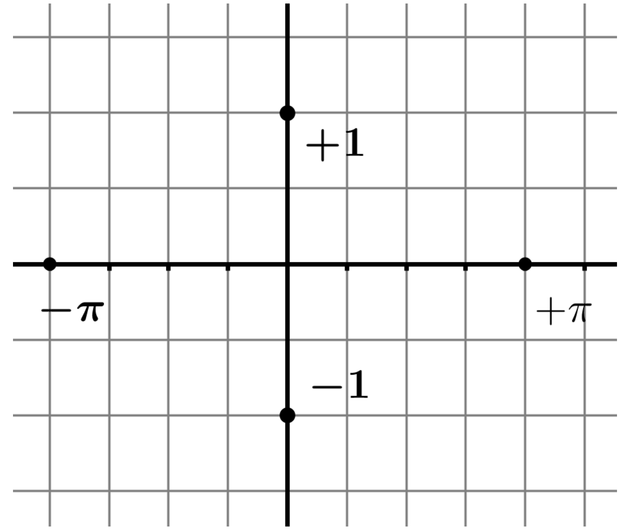
et $k \in$ ....

7) Soient 3 points distincts $A,\ B,\ C$ d'affixes $a,\ b,\ c$ (E 357a)

$A,\ B,\ C$ sont alignés $\iff$ .... $\in$ ....

8) Tracer l'allure de la courbe de $x \mapsto \sin x$ sur $[-\pi,\ \pi]$ (E 446a)

Tracer **précisement** la tangente en 0 et donner son équation : ....



9) Définition : (u_n) est une suite arithmétique de raison r (E 510c)

$\iff$ .... $\iff$ ....

(Donner la relation de récurrence ET l'expression de u_n en fonction de u_0)

10) $S_n = \displaystyle\sum_{k=1}^{n} x^{2k} =$ .... (E 517a)

....

....

(Distinguer les différents cas)

11) Suite récurrente linéaire ordre 2 : $u_{n+2} = au_{n+1} + bu_n$ (E 545b)

à valeurs dans $\mathbb{R}$. <u>Cas $\Delta = 0$</u> : avec $\Delta =$ ....

Alors les solutions <u>réelles</u> sont de la forme :

$u_n =$ ....avec ....

et...............racine(s) de ....

12) Soit la suite (u_n) définie par : $\forall n \in \mathbb{N},\ u_{n+1} = -2u_n + 6$ (E 549a)

13) Exprimer u_n en fonction de n et u_0 :

....

....

....

....

14) **Vrai ou Faux ?**............... (E 556f)

$a^5 + b^5$ est factorisable par $a + b$

15) $\forall k \in [[1, n]],\ x_k \geq a$ (E 588f)

$\Longleftrightarrow$ .... $(x_1,\ x_2,\ \dots,\ x_n)$ ....

16) Pour $n \geq 1$, $\displaystyle\prod_{k=0}^{n} j =$ .... (E 610a)

17) $$\binom{n-1}{p-1} + \binom{n-1}{p} = \binom{n}{p}$$ (E 632a)

Formule valable pour .... (Donner des <u>inégalités larges</u>)

18) Soit $\mathcal{P}$ une propriété (E 712b)

(On note $P(x)$: « x vérifie la propriété P »)

$$\forall (x, y) \in E^2,\ \big[\ \mathcal{P}(x) \text{ et } \mathcal{P}(y)\ \big] \Rightarrow x = y$$

signifie que : ....

....

19) <u>Exprimer en français</u>

<u>Définition</u> : $f : E \to F$ est bijective (E 756b)

si et seulement si ....

....

20) Équivalent en 0 avec sin (E 806b)

....

21) Démontrez que (E 823e)

$$f = o(h) \text{ et } g = o(h) \text{ en } a \quad \Rightarrow \quad f.g = o(h^2) \text{ en } a$$

....

....

....

22) Si .... (E 833)

Alors $\lim\limits_{x \to a} f(x) = \ell \quad \Longleftrightarrow \quad$ .... $\sim$ ....

23) $\arccos(\cos x) = x$ pour .... (E 901a)

24) arccos est définie sur ....et dérivable sur .... (E 908b)

25) Détaillez les étapes (on doit reconnaitre les formules utilisées) :

26) $\arccos\big(\cos(-12\pi/5)\big) =$ .... (E 915c)

....

....

27) Déf : La fonction f n'est pas strictement croissante sur I (E 1002b)

$\Longleftrightarrow$ ....

28) Définition : Soit f définie sur I et $a \in I$ (E 1017a)

f admet un maximum global en $a \Longleftrightarrow$ ....

29) Dérivabilité et dérivée de la réciproque en $y \in J$ (E 1036c)

Soit f une bijection de I sur J

Si f est dérivable en .... et ....

Alors f^{-1} est dérivable en y

et $(f^{-1})'(y) =$ .... $=$ ....

30) $(a \neq 0)$ $\displaystyle\int^u \mathrm{e}^{ax}\, \mathrm{d}x =$ .... sur .... (E 1056)

31) $\displaystyle\int^x \frac{3\ \mathrm{d}t}{\sqrt{2-4t}} =$ .... (E 1072)

$=$ .... sur ....

32) Définition : (avec les quantificateurs) : Soit $\ell \in \mathbb{R}$, (E 1220a)

$\lim\limits_{n \to +\infty} u_n = \ell$

$\Longleftrightarrow$ ....