

Attention Certaines expressions sont suivies d'un **point d'interrogation** (?). Celles-ci peuvent ne correspondre à *aucune formule*. Le signaler alors en écrivant « *PFC* » (Pas de Formule Connue)

$$1) \sin(-\pi/3) = \dots \quad (\text{E 100b})$$

2) Formule de linéarisation (faire disparaître le produit) :

$$\sin a \cos b = \dots \quad (\text{E } 150\text{c})$$

$$3) \quad \left| \frac{1+3i}{(-1+i)^3} \right| = \dots \quad (\text{E 221c})$$

Réponse la plus simplifiée possible

4) Écrire sous forme algébrique avec des fonctions définies sur \mathbb{R} (E 250b)

$$e^{2+3i} = \dots$$

5) Dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) (E 351a)

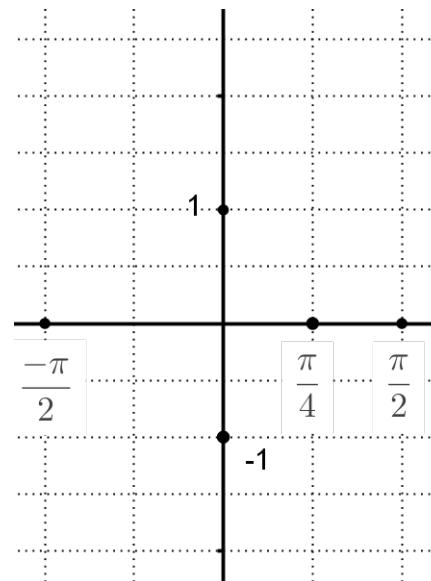
Soit \vec{u} un vecteur d'affixe z_u non nulle

Interprétation géométrique : $\arg(z_u) = \dots$

6) Soit f dérivable sur \mathbb{R} . On pose $g(x) = f(1/x)$ (E 419b)

$$g'(x) = \dots$$

- 7) Tracer l'allure de la courbe de $x \mapsto \tan x$ sur $[-\pi/2, \pi/2]$
 8) On tracera précisement la tangente au point d'abscisse 0. (E 448a)
 On indiquera une valeur particulière sur le graphique et les asymptotes



$$9) \quad \left(\sum_{k=1}^n a_k \right) \left(\sum_{k=1}^n b_k \right) = ? \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \quad (\text{E } 502c)$$

.....

10) Changement d'indices : $j = \dots$ (E 530c)

$$\sum_{k=1}^n (2k+1)u_{n-k} = \sum_{i=\dots}^{\dots} \dots \dots \dots \dots \dots u_j$$

- 11) Définition : Pour $x \in \mathbb{R}$, (E 560b)

$$|x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0 \\ -x & \text{si } x < 0 \end{cases} = \dots$$

- $$12) \quad \max(x_1, \dots, x_n) \leq a \quad (\text{E 589e})$$

\iff
Avec les quantificateurs Formule fausse : -1

- 13) Exprimer à l'aide de nombres factoriels :

$$(n-1) \times n \times (n+1) = \dots \quad \text{pour } n \dots$$

Réponse fausse : -0,5

- 14) Négation de $P \Rightarrow Q$: (E 701)

$$15) \ x \notin \bigcap_{i \in I} A_i \iff \dots \dots \dots \dots \dots \dots \quad (\text{E 740f})$$

Avec les quantificateurs

- 16) Limite particulière de \ln avec $x \rightarrow 0$ (E 801a)

$$\text{Seit } a \geq 0 \quad \lim_{x \rightarrow \infty} a^x = 0 \quad \iff \quad a = 0 \quad (\text{E 808d})$$

- 18) Vrai ou faux? (E 830a)

Si f et g admettent des limites en a ,

Alors $f \sim g \iff \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$

- 19) Vrai ou faux? (E 902d)

Le domaine des valeurs de \arcsin est $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$

- ## 20) Vrai ou Faux? (E 919a)

$$a = \arccos \frac{3}{5} \iff \cos a = \frac{3}{5}$$

- $$21) \arctan x > 2\pi/3 \iff \dots \quad (\text{E 925b})$$

- 22) La courbe C_f admet une asymptote horizontale en $+\infty$ (E 1015c)

d'équation \iff

23) $\int \ln x \, dx = \dots$ sur \dots (E 1055)

24) Calculer : $\int^x \frac{t}{1+t^2} dt = \dots$ (E 1074)

..... sur

- 25) Différentielle : $d(\ln x) = \dots$ (E 1103c)

26) Soit $f(x) = \int_x^{x^2} e^{t^2} dt$ pour $x \in \mathbb{R}$ (E 1111b)

27) Déterminer le signe de f (Justifier!)

.....

.....

.....

28) **Vrai ou Faux ?** (E 1116b)

Soient $a < b$, f une fonction continue sur le segment $[a, b]$

et $M \in \mathbb{R}$ tel que $\forall x \in [a, b], |f(x)| \leq M$

Alors $\int_a^b f(x) dx \leq M(b - a)$

29) **Vrai ou faux ?** (E 1205c)

Si la suite (u_n) est majorée par son premier terme, alors elle est décroissante.

30) **Vrai ou faux ?** (E 1226b)

Si la suite (u_n) n'est pas bornée alors (u_n) ne converge pas

31) **Théorème de convergence :** Soit u une suite croissante (E 1231a)

Si

alors

sinon

32) **Théorème** des suites adjacentes (E 1234b)

Si u et v sont adjacentes (avec u croissante)

Alors

.....

.....