

1) $\ln(a) - \ln(b) = ?$ pour a et b (E 044b)

Réponse fausse : -1

2) Dans \mathbb{R} : $\tan x = \frac{1}{\sqrt{3}} \iff \dots$ (E 104a)

Résultat faux : -1

3) Dans \mathbb{R} (mettre sous forme d'un seul encadrement) (E 162a)

$$\cos x > -\frac{1}{2} \iff \dots$$

Réponse fausse : -0,5

4) $|2\mathbf{i}(1+\mathbf{i})^n| = \dots$ (E 221)

5) Pour $x \in \mathbb{R}$, $e^{ix} - e^{-ix} = \dots$ (E 245d)

Réponse fausse : -0,5

6) Pour $z \in \mathbb{C}$, $|e^z| = \dots$ (E 252)

7) Soit $(s, p) \in \mathbb{C}^2 \quad \forall (z_1, z_2) \in \mathbb{C}^2$ (E 331)

$$\begin{cases} z_1 + z_2 = s \\ z_1 z_2 = p \end{cases} \iff (z_1, z_2) \text{ sont les racines du polynôme}$$

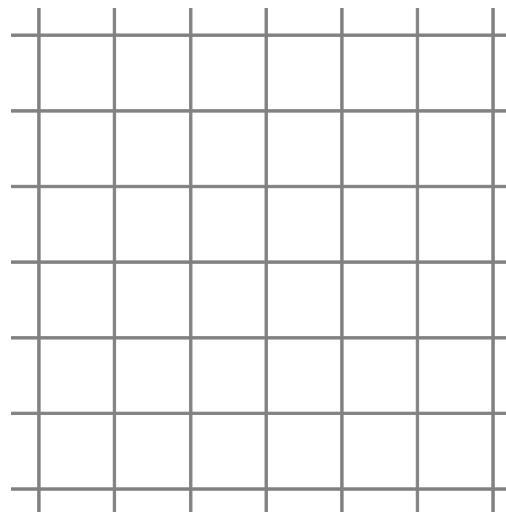
$Q(x) = \dots$ (à écrire en fonction de s et p)

8) Soit $a > 0$ $(a^x)' = \dots$ sur (E 414)

9) Tracer l'allure de la courbe de $x \mapsto \arcsin x$ (E 450)

10) On indiquera les valeurs particulières et on tracera les (demi-)tangentes intéressantes (en particulier les verticales) et les asymptotes (quand elles existent).

(Respectez les rapports de distance en prenant $\pi \simeq 3$, repère (presque) orthonormé)

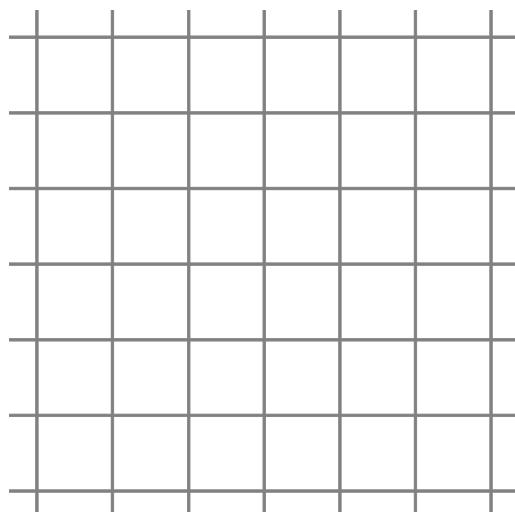


11) Tracer l'allure de la courbe de $x \mapsto \arctan x$ (E 452a)

12) On indiquera les valeurs particulières, les (demi-) tangentes intéressantes (en particulier les verticales quand elles existent) et les asymptotes
On placera précisément au moins deux points sur la courbe

Tracer la tangente en 0 et donner son équation :

Respectez les rapports de distance en prenant $\pi \simeq 3$, repère (presque) orthonormé.



13) Soit (u_n) est une suite arithmétique de raison 3 (E 510d)
telle que $u_{40} = 7$. Calculer u_{23}

$$u_{23} = \dots$$

Résultat faux : -1

14) (Compléter :) pour $0 < n < p$ (E 537e)

$$\sum_{j=n}^p x_j = \sum_{j=0}^p x_j - \dots$$

Réponse fausse : -0,5

15) **Vrai ou Faux ?** (E 582c)

$$\text{Pour } x \in \mathbb{R}, \quad x^2 \leq 9 \iff x \geq -3 \text{ et } x \leq 3$$

16) Donner un encadrement décimal de $x \in \mathbb{R}$ à 10^{-n} près : (E 605b)

.....

17) Propriété (ou Formule de Pascal)

$$\binom{n+1}{p+1} + \binom{\dots}{p} = \binom{\dots}{\dots} \text{ pour } \dots \quad (\text{E 631b})$$

Résultat faux : -0,5 (avec Inégalités larges)

18) Négation de $(\forall x \in E, f(x) > A) \Rightarrow (\exists y \in F, y > A)$ (E 709d)

.....

19)

20) Démonstration de : $\forall x \in]0, 1[, \exists n \in \mathbb{N}^*, 1 - \frac{1}{n} > x$ (E 715e)

.....

.....

21) Définition : $x \in A \cap B \iff \dots$ (E 742c)

Réponse fausse : -1

22) Soit $f : E \rightarrow F$ et $g : F \rightarrow E$ deux applications

(E 768a)

 $f \circ g : \dots \rightarrow \dots$ est définie par : $\forall x \dots = \dots$

23)

24) Montrer que $\forall x > -1, \ln(1+x) \leq x$

(E 790b)

28) Donner l'équivalent le plus simple possible

(E 842b)

$$3x^2 - 4x^3 \underset{x \rightarrow +\infty}{\sim} \dots$$

Réponse fausse : -0,529) L'ensemble d'arrivée de \arcsin est

(E 902b)

Réponse fausse : -0,530) Définition : la fonction f n'est pas décroissante sur I (E 1002a)

$$\Leftrightarrow \dots$$

Avec les quantificateurs)31) Soit f dérivable en a **Réponse fausse : -1** (E 1011b)

$$\text{Alors } f'(a) = \dots = \dots$$

32) On a le tableau de variations suivant : (E 1035)

x	$-\infty$	3	$+\infty$
		5	
f	\nearrow	\searrow	
	-7		-2

Nombre de solution distinctes de l'équation $f(x) = 6$?25) Limite particulière avec $x \rightarrow 1$ de $\sqrt{\dots}$ (E 805c)

26) Vrai ou faux ? (E 823c)

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

27) Vrai ou faux ? (E 836b)

$$\text{Si } f \underset{a}{\sim} g \text{ alors } \sqrt{f} \underset{a}{\sim} \sqrt{g}$$

Nombre de solution distinctes de l'équation $f(x) = -3$?Nombre de solution distinctes de l'équation $f(x) = -7$?**Réponse fausse -1**