

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

**Réponse fausse : -1**

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

**Résultat faux : -1**

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

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

**Réponse fausse : -0,5**

4)  $|2i(1+i)^n| =$  ..... (E 221)

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

**Réponse fausse : -0,5**

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

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

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

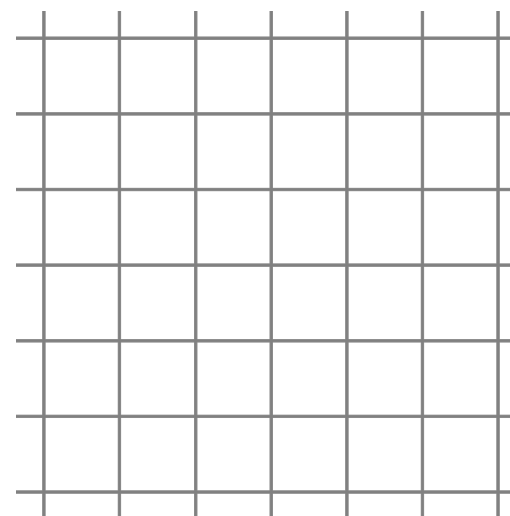
$Q(x) =$  ..... (à écrire en fonction de  $s$  et  $p$ )

8) Soit  $a > 0$   $(a^x)' =$  ..... 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)**

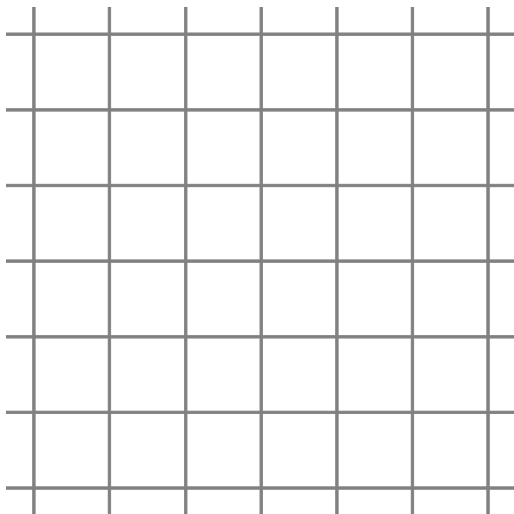


11) Tracer l'allure de la courbe de  $x \mapsto \arctan x$  (E 452a)

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)

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

**Réponse fausse : -0,5**

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

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

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

25) Limite particulière avec  $\underline{x \rightarrow 1}$  de  $\sqrt{\quad}$  (E 805c)

.....

26) **Vrai ou faux ?** ..... (E 823c)

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

27) **Vrai ou faux ?** ..... (E 836b)

Si  $f \sim_a g$  alors  $\sqrt{f} \sim_a \sqrt{g}$

28) Donner l'équivalent le plus simple possible (E 842b)

$3x^2 - 4x^3 \underset{x \rightarrow +\infty}{\sim} \dots$  **Réponse fausse : -0,5**

29) L'ensemble d'arrivée de arcsin est ..... (E 902b)

**Réponse fausse : -0,5**

30) Définition : la fonction  $f$  n'est pas décroissante sur  $I$  (E 1002a)

$\Longleftrightarrow$  .....

**Avec les quantificateurs)**

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

Alors  $f'(a) = \dots = \dots$

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

$x$	$-\infty$	<b>3</b>	$+\infty$
		5	
$f$	-7	$\nearrow$	$\searrow$
			-2

Nombre de solution distinctes de l'équation  $f(x) = 6$  ? .....

Nombre de solution distinctes de l'équation  $f(x) = -3$  ? .....

Nombre de solution distinctes de l'équation  $f(x) = -7$  ? .....

**Réponse fausse -1**