1) La fonction tangente est définie sur .... (E 099b)

2) Résoudre dans $\mathbb{R}$: $\cos x < -\dfrac{1}{2}$ (E 162b)

$\iff$ ....

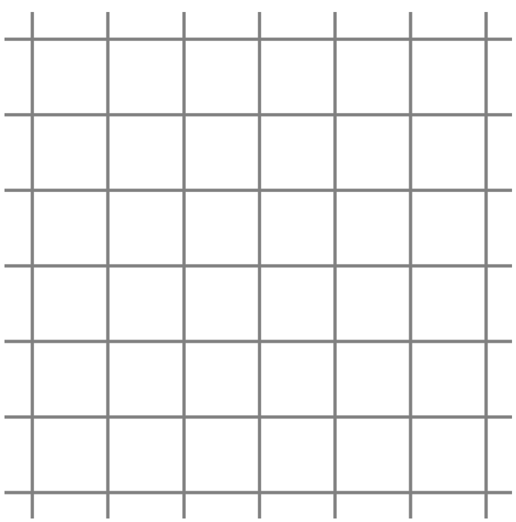
3) $\forall z \in \mathbb{C}^*,\ \arg(z).\arg(z') = ?$ .... (E 233b)

4) Pour $z \in \mathbb{C}$, $\arg(e^z) =$ .... (E 253)

5) $(\sqrt{x})' =$ ....sur .... (E 402a)

6) Tracer l'allure de la courbe de $x \mapsto \arcsin x$ (E 450)
et **Tracer précisément la tangente en** 0

7) On indiquera les valeurs particulières et on tracera les (demi-)tangentes intéressantes (en particulier les verticales) et les asymptotes (quand elles existent). **On prendra comme unité 2 carreaux** avec $\pi \simeq 3$



8) (u_n) est une suite géométrique de raison $q \notin \{0, 1\}$ (E 515a)

$$\sum_{k=p}^{n} u_k = \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad = \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

9) Factoriser : (sans le signe Σ) (E 555d)

$a^3 + b^3 =$ ....

10) $\min(x_1,\ \ldots,\ x_n) \leq a$ (E 589b)

$\iff$ ....
Sans les quantificateurs

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

.... pour ....

12) 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 : ....

....

13) Soit f une bijection de E dans F (E 757c)

Alors $f^{-1} \circ f = \ldots$

14) Équivalent (intéressant) en 0 avec $\cos x$ (E 807b)

.... (sans quotient de fonctions)

15) **Vrai ou Faux ?** .... (E 830f)

$$\lim_{n \to +\infty} u_n - v_n = 0 \quad \Rightarrow \quad u_n \sim v_n$$

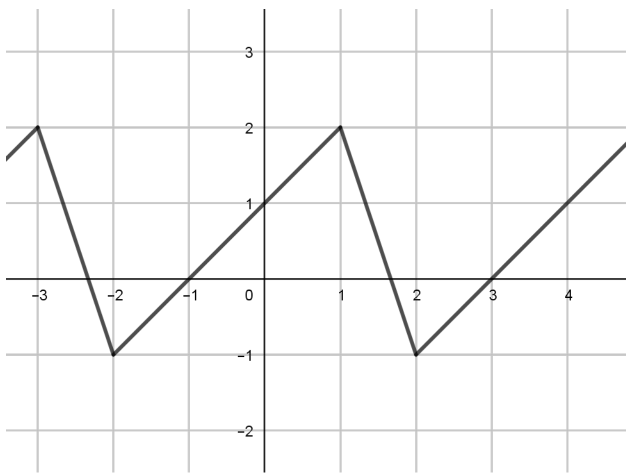
16) Le domaine des valeurs de arcsin est .... (E 902b)

17) Pour $a \in \mathbb{R}$, (E 919d)

$a = \arccos \frac{4}{5} \quad \Longleftrightarrow$ ....

18) On a tracé une partie du graphe de f définie sur $\mathbb{R}$ (E 1005e)

Tracer le graphe de g définie par $g(x) = \dfrac{f(x)}{2}$



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

20) Calculer : $F(x) = \displaystyle\int^x \sqrt{5-6t}\, \mathrm{d}t$ sur .... (E 1073)

21) ....

....

....

....

22) Soit f continue sur $\mathbb{R}$ et paire et $g(x) = \displaystyle\int_x^{2x} f(t)\, \mathrm{d}t$ (E 1107)

23) g est-elle paire ? impaire ? Démontrez-le

....

....

....

....

24) Soit l'équation $4y' + x.y = 0$ (E) (E 1131d)

Déterminer les solutions de cette équation

....

....

....

25) Soit l'équation $y'' + y = \mathrm{e}^{2x} \cos x$ (E 1142b)

26) Son équation caractéristique a pour racines $r_1 = \mathbf{i}$ et $r_2 = -\mathbf{i}$

Trouver une **solution particulière** y_p

....

....

....

....

....

27) **Vrai ou Faux ?** .... (E 1218d)

Soit $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ une fonction décroissante

et u la suite telle que $\forall n \in \mathbb{N},\ u_n = f(n)$

Alors la suite u est décroissante

28) Théorème de convergence des **suites** monotones (E 1232b)

Cas croissant :

Si..

Alors ....

tel que ....

29) Soit $x \in \mathbb{R}$ Donner $\lim\limits_{n \to +\infty} \dfrac{\lfloor nx \rfloor}{n} =$ .... (E 1253)

30) et **démontrez-le !**

....

....

....

....

31) Donner les 2 premiers termes non nuls du DL suivant (E 1289)

$\tan x =$ ....

32) Soit f une fonction définie sur I et $a \in I$ (E 1298e)

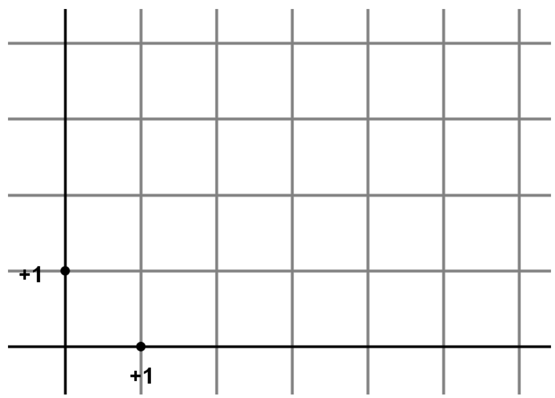
Si f admet pour DL à l'ordre 2 en x_0 : $f(x_0+h) = a_0 + a_1 h + o(h)$

Alors f ....

et $a_0 =$.......................... $a_1 =$..........................

33) $f(3+h) = 1 - \frac{2}{3}h + 2h^2 + o(h^2)$ (E 1308b)

Représenter C_f au voisinage de 3



34) Soit $A = (a_{i,j}) \in \mathcal{M}_{(n)}(\mathbb{K})$, (E 1602c)

A est diagonale $\iff \forall (i,j) \in [[1,n]]^2,$ ...... $\Rightarrow$ $a_{i,j}$ ......

35) Soit A une matrice telle que $A^2 = 3A$ (E 1630d)

36) Pour $n \geq 2$, calculer $(A+2I)^n$ en fonction de A et I

....

....

....

....

....

....