1) $2 < a < 3$ et $-5 < b < 2$ Encadrer $A = ab$ (E 070b)

2) .... **Détaillez les étapes**

....

....

....

....

....

3) Dans $\mathbb{R}$: $x^2 - 3x > 0 \iff$ .... (E 076a)

....

4) $\dfrac{1}{\tan x} = \tan($ .... $)$ (E 112a)

5) Pour $z \in \mathbb{C}$, $z + \overline{z} =$ .... (E 210c)

6) $\forall z \in \mathbb{C}^*$, $\arg\left(-z\right) =$ .... (E 237)

7) <u>Définition</u> : Soit $z \in \mathbb{C}$. (E 320a)

z est une racine n-ième de l'unité $\iff$ ....

8) Soient 2 points A, B d'affixes respectives a, b (E 350b)

Interprétation <u>géométrique</u> : $|a - b| =$ ....

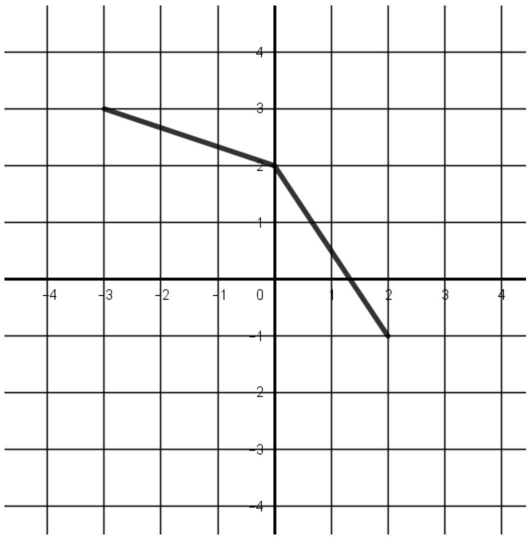
9) Pour $n > 0$ $\left(\dfrac{1}{x^n}\right)' =$ .... (E 409)

(Résultat avec des puissances positives)

10) Tracer l'allure de la courbe de $x \mapsto \arccos x$ (E 451)

11) On indiquera les valeurs particulières et, quand elles existent, on tracera les (demi-)tangentes intéressantes (en particulier les verticales) et les asymptotes.
Tracer la tangente en 0 qui a pour équation : ....
Unités : Deux carreaux vaut 1 ou $\pi/3$

12) On a représenté le graphe d'une fonction f définie sur $[-3, 1]$
Tracer le graphe de f^{-1}, la fonction réciproque de f (E 453b)



13) <u>Définition</u> (u_n) est une suite géométrique de raison q. (E 514a)

$\Longleftrightarrow$ ....

14) Pour $n \geq 0$, on pose $S_n = \sum_{k=n}^{2n} u_k$ (E 538a)

Alors $S_{n+1} - S_n =$ ....

15) **Vrai ou Faux ?** .... (E 580d)

Pour $x \in \mathbb{R}$, $x^2 \leq 4 \quad \Rightarrow \quad x \geq -2$

16) La propriété suivante est fausse : (E 602c)

$$\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2,\ \lfloor x + y \rfloor = \lfloor x \rfloor + \lfloor y \rfloor$$

Donner un contre-exemple et justifier brièvement :

....

17) Binôme de Newton : (E 636a)

....

18) Schéma de démonstration <u>par l'absurde</u> de :
$\forall x \in E,\ P(x) \Rightarrow Q(x)$ (E 721b)

[Début :] ....

....

[...]

[Fin :] ....

....

19) Soit E un ensemble (E 761a)
La fonction identité de E est définie par :

....

20) Équivalent avec <u>$x \to 1$</u> de la puissance : $(\quad)^a$ $\quad (a \neq 0)$ (E 804d)

....

21) **Vrai ou Faux ?** .... (E 824)

f, g, h sont des fonctions : $f = o(g)$ en a $\Rightarrow$ $f.h = o(g.h)$ en a

22) $(\ f \underset{a}{\sim} h \quad \text{et} \quad g \underset{a}{\sim} h\ ) \quad \Rightarrow \quad (f-g) = o(h) \quad \text{en } a$

23) Démontrez-le !...(E 825e)

....

....

24) **Vrai ou faux ?** .... (E 840c)

$1/x^2$ est négligeable devant $1/x^3$ en $+\infty$

25) $\arccos(-1) =$ .... (E 911b)

26)

27) $\arcsin\left(\sin(\dfrac{-3\pi}{5})\right) =$ .... (E 915b)

....

....**(Justifier)**

28) Définition : f est strictement décroissante sur I (E 1000c)

$\Longleftrightarrow$ ....

29) Si f est continue et strictement décroissante sur l'intervalle I (E 1030b)

Alors f réalise une bijection de I sur l'intervalle $J = f(I)$

Et sa réciproque f^{-1} ....

....

....

On donnera le maximum d'infos sur f^{-1}

30) Définition précise (avec les quantificateurs) : (E 1201b)

la suite (u_n) n'est pas majorée

$\Longleftrightarrow$ ....

31) **Vrai ou Faux ?**...................... (E 1218b)

Soit u une suite à valeur dans I telle que

$\forall n \in \mathbb{N},\ u_{n+1} = f(u_n)$ avec f est croissante sur I

Alors la suite u est monotone

32) $u,\ v$ convergent et $\forall n \in \mathbb{N}, \quad u_n < v_n$ (E 1225)

Alors lim...