1) Écrire sous la forme $a.b^n.c^k$ avec $a,\ b,\ c$ constantes (E 018d)

$$\frac{\alpha^{2n-k+1}}{(\beta^{2k+n})^3} = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

2) $-\cos(x) = \sin(\ldots\ldots\ldots) = \sin(\ldots\ldots\ldots)$ (E 111b)

3) $\forall z, z' \in \mathbb{C}^*,\ \dfrac{\arg(z)}{\arg z'} = ?\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ (E 230b)

4) <u>DÉFINITION</u> : pour $n \in \mathbb{N}^*$, (E 320c)

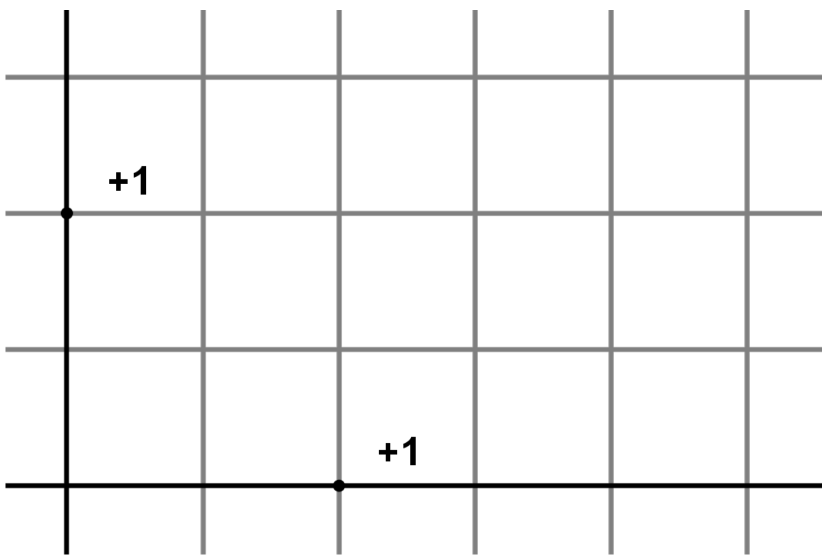
$z \in \mathbb{U}_n \iff \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

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

(Résultat simplifié avec des puissances positives)

6) Tracer l'allure de la courbe de $x \mapsto \sqrt{x}$ (E 443a)

7) Tracer **précisément** les tangentes en 0 et en 1



8) (u_n) est une suite arithmétique de raison r. (E 510a)
Exprimer u_n en fonction de u_1 :

$u_n = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

9) Suite récurrente linéaire ordre 2 à valeurs dans $\mathbb{C}$ (E 540b)

$$u_{n+2} = au_{n+1} + bu_n, (a,b) \in \mathbb{C}^2\ .$$

<u>Cas $\Delta = 0$</u> : Les solutions <u>Complexes</u> sont de la forme :

$u_n = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

avec $\ldots\ldots\ldots$ racine(s) de $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

10) (En utilisant la valeur absolue) Soit $a \in \mathbb{R}$ et $r > 0$ (E 565b)

$\forall x \in \mathbb{R},\quad x \in [a-r,\ a+r] \iff \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

11) **Vrai ou Faux ?** $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ (E 603c)

$$\forall x \in \mathbb{R},\quad \lfloor -x \rfloor = -\lfloor x \rfloor$$

12) Contraposée de $(P \Rightarrow Q)$: $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ (E 702)

13) $x \notin A \cap B \iff \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ (E 742a)
(Utiliser en toutes lettres « ET » ou bien « OU »)

14) Équivalent avec <u>$x \to 1$</u> de $\sqrt{}$ (E 805d)

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

15) Démontrez la propriété suivante **(sans utiliser la dérivée)** (E 810e)

16) Montrer que : $\forall x \leq 0, \quad 0 < a \leq b \Rightarrow a^x \geq b^x$

....

....

....

....

....

17) $f'(x_0) = a \neq 0 \quad \Longleftrightarrow \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \underset{\boxed{}}{\sim} a.h$ (E 827c)

(Sans quotient de fonctions)

18) arcsin est définie sur .... et dérivable sur .... (E 908a)

19) Définition : (E 1000d)

La fonction $f : I \to \mathbb{R}$ est strictement croissante sur I

$\Longleftrightarrow$ ....

20) **(On sera le plus de précis possible en fonction de ce qui est donné dans l'énoncé)** (E 1030c)

Soit f continue et strictement décroissante sur l'intervalle $I = [a,\ b[$
Alors f réalise une bijection

de .... sur ....

21) On donne le tableau de variations suivant : (E 1034c)

22)

x	1	$+\infty$
f	$+\infty$ $\searrow$	-3

Justifier ce qu'on peut dire de l'équation

$f(x) = 2 \quad$ sur $[1; +\infty[$ **(Rédiger :)**

....

....

....

....

....

23) $\displaystyle\int \frac{\mathrm{d}x}{\cos^2 x} = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ sur .... (E 1064)

24) Différentielle : $\mathrm{d}(u^3) = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ (E 1103a)

25) Effectuer le changement de variable : $u = \cos x$ (E 1104a)

26) et calculer l'intégrale $I = \displaystyle\int_0^{\pi} \frac{\sin x}{1+\cos^2 x}\,\mathrm{d}x$

....

....

....

....

27) Soit l'équation $y' + a.y = \mathrm{e}^{\lambda x} P(x)$ avec $(a,\ \lambda) \in \mathbb{R}^2$ (E 1132b)
et $P(x)$ un polynôme de degré n
On cherche une solution particulière y_1 de la forme

1er cas : si .... alors $y_1(x) =$ ....

2ème cas : si .... alors $y_1(x) =$ ....

avec ....

28) Soit (u_n) une suite réelle. Traduire en francais la proposition suivante :
$\exists m \in \mathbb{R},\ \forall n \in \mathbb{N},\ m \leq u_n$ (E 1201c)

$\Longleftrightarrow$ la suite (u_n) ....

29) **Vrai ou Faux ?** .... E 1227a)
$$\lim_{n\to+\infty} u_n = \ell \iff \lim_{n\to+\infty} |u_n| = |\ell|$$

30) <u>Définition</u> : Les suites u et v sont adjacentes si (E 1234a)

....

....

....

31) Donner les 4 premiers termes non nuls du DL suivant (E 1283a)

$\dfrac{1}{1-x} =$ ....

32) Si A et B sont inversibles, alors $(A.B)^{-1} =$ .... (E 1606a)