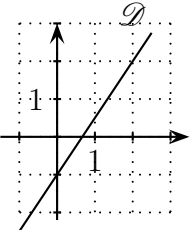


	ÉNONCÉ	RÉPONSE	JURY
24)	$f : \begin{matrix}]0; \pi[\longrightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto \frac{1}{\sin(x)} \end{matrix}$	$\forall x \in]0; \pi[$ $f'(x) = \dots\dots$	
25)	Signe de $2 - e^x$ sur $\mathbb{R}$	$\begin{array}{c ccc} x & -\infty & \dots & +\infty \\ \hline 2 - e^x & & & \end{array}$	
26)	$\arccos\left(\frac{-1}{2}\right)$		
27)	Calculer $\binom{10}{8}$.		
28)	Compléter.	$\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} \frac{-2}{x-1} = \dots$	
29)	Équation réduite de $\mathcal{D}$: 		
30)	Calculer. $\sum_{k=1}^{17} \binom{17}{k-1}$		

NOM :

PRÉNOM :

SCORE : /30

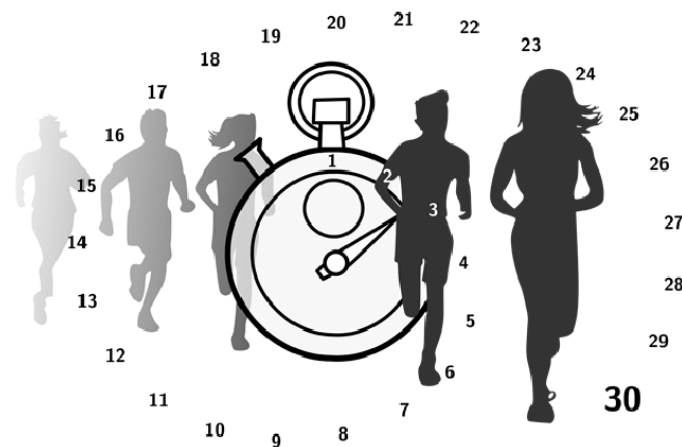
CLASSE :

✓ *Durée : 9 minutes*

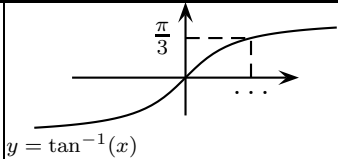
✓ *L'épreuve comporte 30 questions.*

✓ *L'usage de la calculatrice et du brouillon sont interdits. Il n'est pas permis d'écrire des calculs intermédiaires.*

SUJET BCPST



La course aux nombres

	ÉNONCÉ	RÉPONSE	JURY
1)	25% de 60		
2)	$51 \div 5$		
3)	$\frac{9 \times 35}{15}$		
4)	Résoudre $3 - 2x = 7$		
5)	Résoudre $(x - 3)(2 - x) > 0$		
6)	Résoudre $y' + 3y = 1$		
7)	Résoudre $\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x - 2y = 1 \end{cases}$		
8)	$f : x \mapsto xe^{x^2}$ Une primitive F de f sur $\mathbb{R}$ est la fonction	$F : x \mapsto \dots\dots\dots$	
9)	$\sin^2\left(-\frac{\pi}{3}\right) =$		
10)	Compléter.	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2}{1 + 3e^{-2x}} = \dots$	
11)	Compléter.	 $y = \tan^{-1}(x)$	
12)	Calculer $\binom{7}{3}$		
13)	Compléter.	$\left\lfloor -\frac{3}{2} \right\rfloor = \dots\dots$	
14)	Exprimer en fonction de n , $\sum_{k=1}^n 2$		

	ÉNONCÉ	RÉPONSE	JURY
15)	Forme exponentielle de $-1 + i\sqrt{3}$		
16)	$\frac{\sqrt{3}}{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}$		
17)	Exprimer en fonction de n , $\prod_{k=1}^n 2k$		
18)	Soit $\mathcal{P}$ le plan d'équation $2x - 3y + z = 0$. Compléter.	$A(1; \dots; 1) \in \mathcal{P}$	
19)	Écriture scientifique de 287×10^{-8}		
20)	Compléter.	100 milliards = $10^{\dots\dots}$	
21)	Compléter.	$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{e}{3}\right)^n = \dots$	
22)	Résoudre dans $\mathbb{C}$ $z^2 = -4$		
22)	$f : x \mapsto 2x + 1$ est une bijection de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$. Compléter.	$f^{-1}(x) = \dots\dots\dots$	
23)	$ x - 1 < 3 \Leftrightarrow$	$x \in \dots\dots$	