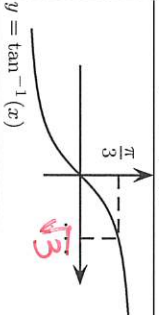
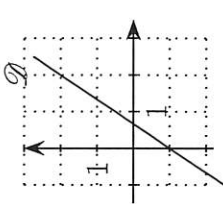


	ÉNONCÉ	RÉPONSE	JURY
1)	25% de 60	15	
2)	$51 \div 5$	10,2	
3)	$\frac{9 \times 35}{15}$	21	
4)	Résoudre $3 - 2x = 7$	$\mathcal{S} = \{-2\}$	
5)	Résoudre $(x - 3)(2 - x) > 0$	$\mathcal{S} =]2, 3[$	
6)	Résoudre $y' + 3y = 1$	$\mathcal{S} = \{x \mapsto \frac{1}{3} + Ke^{-3x}, K \in \mathbb{R}\}$	
7)	Résoudre $\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x - 2y = 1 \end{cases}$	$\mathcal{S} = \emptyset$	
8)	Une primitive F de f sur $\mathbb{R}$ est la fonction $f : x \mapsto xe^{x^2}$	$F : x \mapsto \frac{1}{2}e^{x^2}$	
9)	$\sin^2\left(-\frac{\pi}{3}\right) =$	$\frac{3}{4}$	
10)	Compléter. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2}{1 + 3e^{-2x}} =$	2	
11)	Compléter. 		
12)	Calculer $\binom{7}{3}$	35	
13)	Compléter. $\left\lfloor -\frac{3}{2} \right\rfloor =$	-2	
14)	Exprimer en fonction de n , $\sum_{k=1}^n 2$	2n	

	ÉNONCÉ	RÉPONSE	JURY
15)	Forme exponentielle de $-1 + i\sqrt{3}$	$2e^{i\pi/3}$	
16)	$\frac{\sqrt{3}}{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}$	0	
17)	Exprimer en fonction de n , $\prod_{k=1}^n 2k$	$2^n \times n!$	
18)	Soit $\mathcal{D}$ le plan d'équation $2x - 3y + z = 0$. Compléter.	$A(1; \cdot; 1) \in \mathcal{D}$	
19)	Écriture scientifique de 287×10^{-8}	$2,87 \times 10^{-6}$	
20)	Compléter. 100 milliards =	10^{11}	
21)	Compléter. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{e}{3}\right)^n =$	0	
22)	Résoudre dans $\mathbb{C}$ $z^2 = -4$	$\mathcal{S} = \{2i, -2i\}$	
22)	$f : x \mapsto 2x + 1$ est une bijection de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$. Compléter.	$f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$	
23)	$ x - 1 < 3 \Leftrightarrow$	$x \in]-2, 4[$	

	ÉNONCÉ	RÉPONSE	JURY
24)	$]0; \pi[\rightarrow \mathbb{R}$ $f: x \mapsto \frac{1}{\sin(x)}$	$\forall x \in]0; \pi[$ $f'(x) = \frac{\cos(x)}{\sin^2(x)}$	
25)	Signe de $2 - e^x$ sur $\mathbb{R}$	$\frac{x}{2 - e^x} \Big _{-\infty}^{+\infty} + \phi -$	
26)	$\arccos\left(\frac{-1}{2}\right)$	$\frac{2\pi}{3}$	
27)	Calculer $\binom{10}{8}$.	45	
28)	Compléter.	$\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} \frac{-2}{x-1} = \pm \infty$	
29)	Équation réduite de $\mathcal{D}$: 	$y = -1 + \frac{3}{2}x$	
30)	Calculer. $\sum_{k=1}^{17} \binom{17}{k-1}$	$2^{17} - 1$	

NOM :

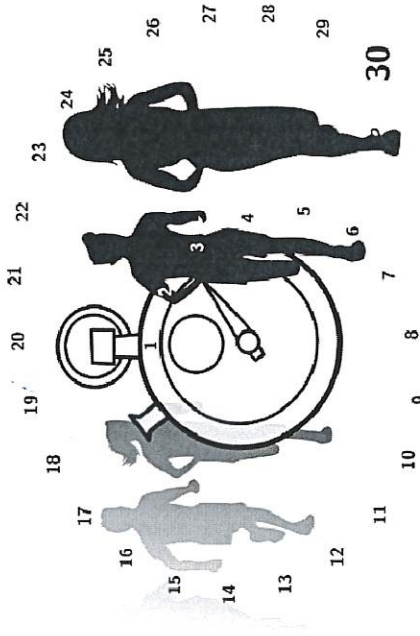
PRÉNOM :

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