

Contrôle bilan !		nom :
note sur 30	note sur 20	

Calculatrices interdites

Commentaires : Répondez sur cette feuille . Lisez l'énoncé en entier avant de commencer et répondez bien aux questions qui vous sont demandées . Vous pouvez faire les exercices dans l'ordre que vous souhaitez . Soyez propre et clair . Bonne chance ...

Question 1	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Ecrire le nombre suivant sous la forme $a+b\sqrt{c}$ (la plus simple possible) $A = (5 - \sqrt{98}) (2 - \sqrt{72})$		

Question 2	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : - 1 <i>pas de réponse</i> : 0	Cocher la bonne réponse					
Ecrire sous forme scientifique : $B = \frac{((-7)^3 \times (-10)^{-8})^5}{(-7^2 \times 10^4)^7}$		7×10^{-68}	-7×10^{68}	7×10^{-12}	$\frac{1}{7} \times 10^{-68}$	-7×10^{-68}	Autre réponse

Question 3	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : - 1 <i>pas de réponse</i> : 0	Cocher la bonne réponse				
Indiquer le plus petit ensemble de nombre auquel appartient le nombre ci-dessous : $C = \frac{-121\pi}{11\pi}$		N	Z	D	Q	R

Question 4	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Calculer : $D = \frac{\frac{4}{7} - 2}{\frac{1}{3} - \frac{7}{5}}$		Présenter le résultat sous forme de fraction irréductible

Question 5	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : - 1 <i>pas de réponse</i> : 0	Cocher la bonne réponse	
Le nombre 2^{454} est-il premier ?		oui	non

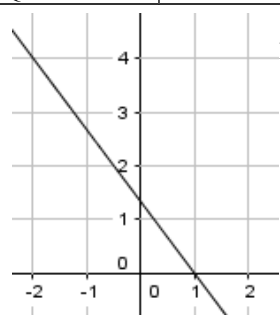
Question 6	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : - 1 <i>pas de réponse</i> : 0	Cocher la bonne réponse	
Soit a, b, c et d des réels. Si $a < b$ et $c < d$ alors $ac < bd$		oui	non

Question 7	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Déterminer l'intersection de ces deux intervalles : $] -17,4 ; -4,801[\cap] -4,802 ; 5,4[$		

Question 8	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Déterminer la réunion de ces deux intervalles : $] -17,4 ; -4,801[\cup] -4,802 ; 5,4[$		

Question 9	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Soit $A(-2; 1)$ et $B(2; 4)$ Déterminer l'équation réduite de la droite (AB)		

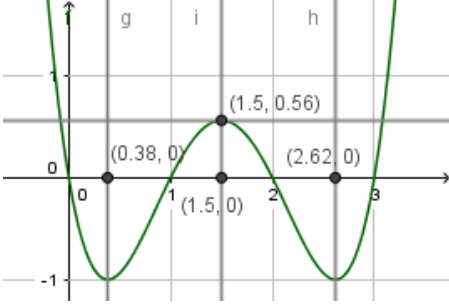
Question 10	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : - 1 <i>pas de réponse</i> : 0	Cocher la bonne réponse	
Soit f la fonction définie par $f(x) = (x-2)(2x-5) - 2x^2$ La fonction f est-elle affine ?		oui	non

Question 11	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
 <p>Déterminer l'équation de la droite d.</p>		

Question 12	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Déterminer la fonction linéaire h telle que $\frac{h(5)-h(2)}{5-2}=\frac{1}{3}$		

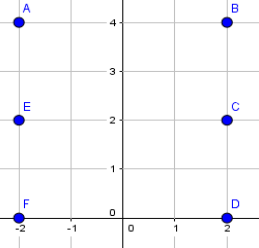
Question 13	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : -1 <i>pas de réponse</i> : 0	Cocher la bonne réponse			
Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x)=(x+3)^2-7$		f admet -7 pour maximum en 3	f admet -7 pour minimum en -3	f admet -7 pour maximum en -3	f admet -3 pour minimum en -7

Question 14	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : -1 <i>pas de réponse</i> : 0	Cocher la bonne réponse				
Soit la fonction g définie sur $\mathbb{R}-\{3\}$ par $g(x)=\frac{3\sqrt{x+2}}{x-3}$		g est la fonction inverse	g est une fonction affine	g est une fonction du second degré	g n'est pas une fonction remarquable connue	g est une fonction homographique.

Question 15	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat								
Décrire les variations de la fonction f définie sur \mathbb{R} représentée ci-dessous. (Compléter le tableau de variations)		<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>								
 <p><i>On considère que les variations sont les mêmes en dehors du graphique.</i></p>										

Question 16	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat								
Résoudre l'inéquation ci-dessous :		<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>								
$\frac{x-\frac{8}{9}}{\frac{7}{8}-x} \leq 0$										

Question 17	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Simplifier au maximum $\vec{u} = 2\vec{AB} + 3\vec{BM} - 3\vec{AM}$		

Question 18	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
 <p>Déterminer l'image du point A par la translation de vecteur \vec{CB} suivie de la translation de vecteur \vec{ED} puis suivie de la translation de vecteur \vec{EF}.</p>		

Question 19	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Résoudre l'équation suivante :		
$(x-7)^2=16$		

Question 20	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Voici les notes à un devoir commun des 25 élèves de seconde. 0 – 12 – 9 – 19 – 10,5 – 2,5 – 8 – 3 – 8 – 3 – 14 – 6 – 2,5 – 6 – 16,5 – 14 – 6 – 9 – 3 – 6 – 14 – 12 – 3 – 9 – 0.		
Déterminer la médiane de cette série de notes.		

Question 21	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Que renvoie cette formule ? =ENT(7*(alea()))+10		

Question 22	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Que fait cet algorithme ? 1 VARIABLES 2 i EST_DU_TYPE NOMBRE 3 a EST_DU_TYPE NOMBRE 4 DEBUT_ALGORITHME 5 LIRE a 6 i PREND LA VALEUR 10 7 TANT_QUE i<=50 8 DEBUT_TANT_QUE 9 SI (a==i) ALORS 10 DEBUT_SI 11 AFFICHER "Vive les maths" 12 i PREND LA VALEUR i+1 13 FIN_SI 14 FIN_TANT_QUE 15 FIN_ALGORITHME		

Question 23	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : - 1 <i>pas de réponse</i> : 0	Cocher la bonne réponse
Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \geq g(x)$		
<ul style="list-style-type: none"> Objets libres $f(x) = x^2 - 2x + 4$ $g(x) = -3x^2 - 3x + 7$ Objets dépendants $A = (-1, 7)$ $B = (0.75, 3.06)$ 		
	<input type="checkbox"/> $]-\infty; -1] \cup]0,75; +\infty[$	
	<input type="checkbox"/> $]-\infty; -1[\cup]0,75; +\infty[$	
	<input type="checkbox"/> $]-\infty; 7] \cup]3,06; +\infty[$	
	<input type="checkbox"/> $]0,75; 3,06[$	
	<input type="checkbox"/> $]-1; 0,75[$	
	<input type="checkbox"/> $[-1; 0,75]$	

Question 24	<i>juste</i> : + 1 <i>faux</i> : - 1 <i>pas de réponse</i> : 0	Cocher la bonne réponse
Monsieur ..X, fameux professeur de mathématiques et inventeur loufoque, a imaginé un détecteur de tricheurs. Pour s'assurer de l'efficacité de son détecteur de tricheurs, il le teste en approchant le boîtier, 50 fois d'élèves tricheurs, et 50 fois d'élèves non tricheurs. Il résume dans le tableau suivant le nombre de fois où l'alarme s'est déclenchée.		
Alarme déclenchée	Oui	non
Élève tricheur	37	13
Élève non tricheur	7	43
Déterminer un intervalle de confiance au seuil de 95 % de la proportion de tests positifs lorsque l'élève triche.		
	<input type="checkbox"/> $\left[\frac{37}{50} - \frac{1}{\sqrt{50}}; \frac{37}{50} + \frac{1}{\sqrt{50}} \right]$	
	<input type="checkbox"/> $\left[\frac{43}{50} - \frac{1}{\sqrt{50}}; \frac{43}{50} + \frac{1}{\sqrt{50}} \right]$	
	<input type="checkbox"/> $\left[\frac{37}{100} - \frac{1}{\sqrt{100}}; \frac{37}{100} + \frac{1}{\sqrt{100}} \right]$	
	<input type="checkbox"/> $\left[\frac{43}{100} - \frac{1}{\sqrt{100}}; \frac{43}{100} + \frac{1}{\sqrt{100}} \right]$	
	<input type="checkbox"/> $\left[\frac{44}{100} - \frac{1}{\sqrt{100}}; \frac{44}{100} + \frac{1}{\sqrt{100}} \right]$	

Question 25	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Dessiner
Représenter la section du cube par le plan (IJK)		

Question 26	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Monsieur ..X, professeur loufoque corrige ses copies en les jetant de manière aléatoire et équiprobable sur un escalier de 61 marches correspondant à toutes les notes possibles entre 0 et 30 (de 0,5 en 0,5) . Quelle est la probabilité que ma note soit supérieure ou égale à 22 sur 30 ?		

Question 27	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Compléter
<p>Dans un club de loisirs, 200 personnes se répartissent en deux activités <i>A</i> et <i>B</i> . 30 personnes choisissent deux activités . 80 choisissent l'activité <i>B</i> et 27 personnes ne veulent rien faire.</p> <p>Compléter le diagramme suivant :</p>		

Question 28	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Dans un repère orthormé on <i>A</i> (2 ; 3) et <i>B</i> (1 ; 4). Calculer AI ou I est le milieu de [AB].		

Question 29	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat			
Compléter le tableau ci contre					
<i>x</i> (en degré)	0		45	60	
<i>x</i> (en radian)		$\frac{\pi}{6}$			$\frac{\pi}{2}$
sin <i>x</i>					
cos <i>x</i>					

Question 30	<i>juste</i> : +1 <i>faux</i> : 0	Donner le résultat
Calculer $A = \cos\left(\frac{29\pi}{13}\right) \times \sin(17\pi) - \cos\left(\frac{3\pi}{2}\right)$		