



Dans toute la suite le symbole \mathbb{R} représente l'ensemble des nombres réels.

Pour chaque question une seule réponse est bonne.

Ne répondez pas sur le questionnaire, utilisez la grille de réponses.

question 1.

A est un ensemble non vide : à quoi est égal l'ensemble $A \cap A$?

a	A	b	$\{\emptyset\}$
c	\emptyset	d	aucune des réponses

question 2.

Soit trois droites du plan D, D' et D''. Quel énoncé est vrai ?

a	$D \parallel D' \Rightarrow D \parallel D''$	b	$D \parallel D'$ et $D \parallel D''$
c	$D \parallel D'$ et $D' \parallel D'' \Rightarrow D \parallel D''$	d	$D \parallel D'' \Rightarrow D \parallel D'$ et $D' \parallel D''$

question 3.

Si la somme de deux nombres est 10, leur produit maximum est :

a	10	b	5
c	25	d	125

question 4.

Soit la fonction $y = f(x) = x^2 - 3x + 4$. L'abscisse du minimum de f est :

a	-1	b	2/3
c	3/2	d	1

question 5.

Si $a > b$ alors

a	$-a < b$	b	$-a < -b$
c	$-a > b$	d	$a > -b$

question 6.

L'équation $6x^3 + 5 = 0$ a

a	aucune solution	b	deux solutions
c	une infinité de sol.	d	une solution

question 7.

L'équation $x^2 - (m+1)x + 1 = 0$ où m est un réel a deux solutions distinctes si

a	$m > 1$	b	$m \in [-3, +1]$
c	$m \leq -3$	d	$m \in]-\infty, -3[\cup]1, +\infty[$

question 8.

$\cos^2 9^\circ + \cos^2 81^\circ + \cos^2 45^\circ =$

a	1/2	b	3/2
c	2	d	2/3

question 9.

$A \cup B = A$ si et seulement si :

a	$B \subset A$ (B inclus dans A)	b	$A \subset A$
c	$A \subset B$	d	$B \subset B$

question 10.

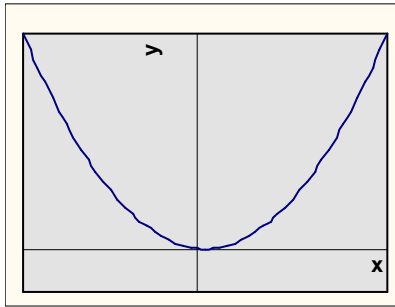
x est un entier, $x + y = 50$ et $10 < x < 12$.

Trouver y :

a	40	b	39
c	34	d	50

question 11.

Le graphe ci-dessous représente :



a	$y = x^2$	b	$y = x^3$
c	$y = -x^2$	d	$y = 1 - x^2$

question 12.

Soient $\vec{u} \begin{pmatrix} m+1 \\ m \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} m \\ 2 \end{pmatrix}$ où m est un réel.

Déterminer m pour que les vecteurs soient colinéaires.

a	$m=0$	b	$m = 2 - \sqrt{3},$ $m = 2 + \sqrt{3}$
c	$m = -1$ $m = 3$	d	$m = 1 - \sqrt{3},$ $m = 1 + \sqrt{3}$

question 13.

Un triangle ABC est tel que $\tan A = 1/2$. Calculer $\sin^2 A$

a	$1/\sqrt{5}$	b	$1/2$
c	$1/5$	d	2

question 14.

Un nombre de deux chiffres est tel que trois fois la somme de ses chiffres est égal à 8 fois le chiffre des unités et le chiffre des dizaines augmenté de 4 est trois fois le chiffre des unités. Quel est ce nombre ?

a	35	b	53
c	52	d	102

question 15.

ABC est un triangle rectangle en A et $AB = 6$ cm, $BC = 10$ cm. Calculer AC :

a	8 cm	b	$\sqrt{5}$ cm
c	4 cm	d	6 cm

question 16.

Soit un point M de coordonnées $(\sin \alpha, \cos \alpha)$. Quel est l'ensemble des points M ?

a	$x^2 - y^2 = 1$	b	$x + y = 1$
c	$y = \frac{\pi}{2} - x$	d	$x^2 + y^2 = 1$

question 17.

Avec deux décimales $\frac{11}{3} \% = \zeta$

a	$3,76 \%$	b	$3,65 \%$
c	$3,66 \%$	d	$3,67 \%$

question 18.

Si $f(x) = \sin^3 x + \cos^3 x - \sin x - \cos x$ alors

$$f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \zeta$$

a	∞	b	0
c	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	d	$\frac{-3 + \sqrt{8}}{3}$

question 19.

Dans l'équation $F = \frac{kf_1f_2}{d^2}$, que se passe-t-il sur F si d est divisé par 2 ?

a	multiplié par 4	b	multiplié par $2d$
c	divisé par 4	d	rien

question 20.

Le point d'intersection des hauteurs d'un triangle est appelé

a	médiacentre	b	épïcêtre
c	barycentre	d	orthocentre

question 21.

Si $a = 315^\circ$ alors

a	$a = 5,497$ rad	b	$a = 7\pi$ rad
c	$a = 102,8$ rad	d	$a = 4\pi/7$ rad

question 22.

Si la diagonale d'un carré vaut 8 alors le périmètre du carré vaut :

a	$16\sqrt{2}$	b	$32\sqrt{2}$
c	$8\sqrt{2}$	d	32

question 23.

La quantité d'essence nécessaire à une voiture pour rouler à une vitesse donnée varie directement avec la distance parcourue. En couvrant 225 km, 18 litres sont utilisés.

Déterminer le nombre de litres nécessaires pour faire 350 km

a	32 litres	b	25 litres
c	28 litres	d	105 litres

question 24.

La solution de l'équation $\frac{3x+1}{7x-5} = \frac{3}{7}$ est :

a	$\frac{5}{7}$	b	$\mathbb{R} - \left\{ \frac{5}{7} \right\}$
c	$-\frac{1}{3}$	d	\emptyset

question 25.

Dans un repère (O, I) d'une droite D de quels coefficients peut-on affecter O et I pour que A d'abscisse -3 soit leur barycentre ?

a	4 et -3	b	2 et 5
c	0 et 1	d	-1 et 1

question 26.

Quel est l'ensemble de définition de $f(x) = \frac{x-1}{|x|+2}$?

a	\mathbb{R}_+	b	$\mathbb{R} - \{-2\}$
c	$\mathbb{R} - \{-2, +2\}$	d	\mathbb{R}

question 27.

Soit la fonction $f(x) = \frac{k}{x}$ où k est un réel. Trouver k pour que la courbe de f passe par (-2, 5).

a	$k = 1/2$	b	$k = -2$ ou $+2$
c	$k = -5$	d	aucune des réponses

question 28.

ABC est un triangle équilatéral. O est son centre de gravité, que vaut l'angle BOC ?

a	30°	b	120°
c	60°	d	180°

question 29.

Les droites passant par (-1, 2) et de coefficient directeur $1/m$ ont pour équation :

a	$mx - y + 2m + 1 = 0$	b	$m(x - y) = 2 = m$
c	$my = x + 2m$	d	$x - my + 2m + 1 = 0$

question 30.

On sait que $x > -\frac{1}{7}$, que peut on dire de $\frac{1}{x}$?

a	$\frac{1}{x} < -7$	b	$\frac{7}{x} > -1$
c	$\frac{1}{x} > -7$	d	$\frac{1}{x} < \frac{1}{7}$

question 31.

Si $f(f(x)) = 4x - 3$ alors on peut avoir

a	$f(x) = -2x + 3$	b	$f(x) = 2\sqrt{x} - 3$
c	$f(x) = 2x - 3$	d	$f(x) = -4x + 1$

question 32.

Résoudre dans \mathbb{R} $\frac{1}{x} > x$:

a	$] -1, 0[\cup] 1, +\infty[$	b	$] -\infty, 0[$
c	$] -\infty, -1[\cup] 0, 1[$	d	$]] -\infty, -1[\cup] 0, 1[$

question 33.

La fonction $y = x^3 + 2$ est tradatée de la fonction $y = x^3$ par le vecteur

a	$2\vec{j}$	b	$2\vec{i}$
c	$-2\vec{j}$	d	$-2\vec{i}$

question 34.

Quel est le rayon d'un cercle dont un arc qui mesure 50° a pour longueur 3π cm ?

a	20 cm	b	2π cm
c	10,8 cm	d	aucune des réponses

question 35.

Une table à trois pieds repose sur un plan. Peut-elle être bancale ?

a	oui	b	non
c	ça dépend	d	aucune idée

question 36.

$\sin 36^\circ = ?$

a	$\frac{1}{4}\sqrt{10-2\sqrt{5}}$	b	$\frac{1}{4}\sqrt{2\sqrt{5}-10}$
c	$\frac{1+\sqrt{5}}{4}$	d	$\frac{1-\sqrt{5}}{4}$

question 37.

On lance deux dés simultanément. La probabilité de tirer une somme égale à 7 est :

a	supérieure à 20%	b	égale à 1 chance sur 6
c	inférieure à 10%	d	égale à 0 chance sur 6

question 38.

Aristote (environ 500 av J.C.) était :

a	un pharaon égyptien	b	l'inventeur de la boussole
c	un philosophe	d	un mathématicien grec

question 39.

L'invention du zéro (0) est :

a	Hindoue	b	Européenne
c	Chinoise	d	Arabe

question 40.

L'étude des fonctions réelles a débuté au

a	V° siècle av JC	b	XIX° siècle
c	X° siècle	d	XVII° siècle

question 41.

La somme suivante CLIV+CCXLIX écrite en chiffres romains vaut :

(L=50 C=100 D=500)

a	CDIII	b	2410
c	DLVI	d	LXXIX

question 42.

Nous avons autant d'argent l'un que l'autre. Combien dois je vous donner pour que vous ayez 10 F de plus que moi ?

a	10 F	b	100 F
c	20 F	d	Aucune des réponses

question 43.

Il faut 30 jours à un nénuphar pour recouvrir un bassin. Sa taille double tous les jours. Combien

de temps lui faut-il pour recouvrir la moitié du bassin ?

a	29 jours	b	15 jours
c	25 jours	d	2 jours

question 44.

Il faut 56 biscuits pour nourrir 10 animaux. Ces animaux sont des chiens et des chats. Un chien mange 6 biscuits et un chat 5. Combien sont des chats, combien des chiens :

a	1 chien, 10 chats	b	4 chiens, 6 chats
c	6 chiens, 4 chats	d	plusieurs possibilités

question 45.

Un libraire achète un livre 70 F, le vend 80 F, le rachète 90 F et le revend 100 F. Quel est son bénéfice ?

a	10 F	b	0 F
c	20 F	d	100 F

question 46.

Autour d'une table on peut mettre 5 personnes. De combien de manières peut-on les disposer ?

a	20	b	5
c	1	d	120

question 47.

Compléter la suite logique (construite à partir d'opérations algébriques)

4, 12, 8, 10, 9, ...

a	19	b	7
c	13,25	d	9,5

question 48.

Le centre du cercle inscrit dans un triangle est le point d'intersection des :

a	médiatrices	b	médianes
c	bissectrices	d	hauteurs

question 49.

Un polyèdre en forme de ballon de football possède 32 faces : 20 sont des hexagones réguliers et 12 des pentagones réguliers. Combien ce solide a-t-il de sommets ?

a	72	b	56
c	90	d	60

question 50.

La négation de la phrase

« tous les profs de maths sont désagréables »
est :

a	Il n'existe aucun P de M désagréable	b	il existe au moins un P de M agréable
c	Aucun P de M n'est désagréable	d	Tous les P de M sont agréables

question 51.

Ce questionnaire vous a semblé :

a	difficile	b	assez facile
c	assez difficile	d	facile

NOM :

Prénom :

Classe :

Grille de réponses : cochez d'une croix la réponse qui vous semble juste

question 1	a	b	c	d
question 2	a	b	c	d
question 3	a	b	c	d
question 4	a	b	c	d
question 5	a	b	c	d
question 6	a	b	c	d
question 7	a	b	c	d
question 8	a	b	c	d
question 9	a	b	c	d
question 10	a	b	c	d
question 11	a	b	c	d
question 12	a	b	c	d
question 13	a	b	c	d
question 14	a	b	c	d
question 15	a	b	c	d
question 16	a	b	c	d
question 17	a	b	c	d
question 18	a	b	c	d
question 19	a	b	c	d
question 20	a	b	c	d
question 21	a	b	c	d
question 22	a	b	c	d
question 23	a	b	c	d
question 24	a	b	c	d
question 25	a	b	c	d
question 26	a	b	c	d
question 27	a	b	c	d
question 28	a	b	c	d
question 29	a	b	c	d
question 30	a	b	c	d
question 31	a	b	c	d
question 32	a	b	c	d
question 33	a	b	c	d
question 34	a	b	c	d
question 35	a	b	c	d
question 36	a	b	c	d
question 37	a	b	c	d
question 38	a	b	c	d
question 39	a	b	c	d
question 40	a	b	c	d
question 41	a	b	c	d
question 42	a	b	c	d
question 43	a	b	c	d
question 44	a	b	c	d
question 45	a	b	c	d
question 46	a	b	c	d
question 47	a	b	c	d
question 48	a	b	c	d
question 49	a	b	c	d
question 50	a	b	c	d