Révisions

Courbe paramétrée

Afficher une page à la fois seulement.
Une page : une question
page suivante : la réponse.

Question 1

Une fonction $f(t) = (x(t), y(t))$ est appelée ...

Réponse 1

une courbe paramétrée.

Question 2

Si une courbe paramétrée $f(t)$ vérifie $f(t+T) = f(t)$, quelle sont les conséquences ?

Réponse 2

La courbe est périodique, on étudie et on trace f sur une période de longueur T.

Question 3

Si une courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ vérifie $x(a-t) = x(t)$ et $y(a-t) = -y(t)$, alors quelle symétrie présente la courbe ?

Réponse 3

symétrie d'axe (Ox).

Question 4

Si une courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ vérifie $x(a-t) = -x(t)$ et $y(a-t) = y(t)$, alors quelle symétrie présente la courbe ?

Réponse 4

symétrie d'axe (Oy).

Question 5

Si une courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ vérifie $x(a-t) = -x(t)$ et $y(a-t) = -y(t)$, alors quelle symétrie présente la courbe ?

Réponse 5

symétrie de centre O.

Question 6

Si une courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ vérifie $x(a-t) = y(t)$ et $y(a-t) = x(t)$, alors quelle symétrie présente la courbe ?

Réponse 6

symétrie d'axe la première bissectrice.

Question 7

une courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ converge vers (a, b) quand $t \to t_0$ si...

Réponse 7

$x(t)$ converge vers a et $y(t)$ converge vers b.

Question 8

la dérivée d'une courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ est

Réponse 8

$$f'(t) = (x'(t), y'(t))$$

Question 9

la dérivée $f'(t)$ d'une courbe paramétrée représente quoi graphiquement ?

Réponse 9

Le vecteur tangent à la courbe au point de temps t.

Question 10

Comment présenter le tableau de variation de
$f(t) = (x(t), y(t))$?

Réponse 10

Les lignes sont les suivantes : t, $x'(t)$, $x(t)$, $y'(t)$ et $y(t)$, et on aligne bien ce qui se passe en même temps.

Question 11

un point régulier d'une courbe paramétrée
$f(t) = (x(t), y(t))$ est

Réponse 11

un point où $f'(t) \neq (0,0)$.

Question 12

un point stationnaire d'une courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ est

Réponse 12

un point où $f'(t) = (0, 0)$.

Question 13

Comment calculer une tangente à la courbe de $f(t) = (x(t), y(t))$ en un point stationnaire ?

Réponse 13

On fait un développement limité des deux coordonnées. Le premier vecteur non nul après l'ordre 1 est un vecteur tangent

Question 14

Si la courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ est telle que $x(t)$ converge vers a et $y(t)$ converge vers ∞ quand $t \to t_0$, alors que se passe-t-il graphiquement ?

Réponse 14

Il y a une asymptote verticale $x = a$.

Question 15

Si la courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ est telle que $x(t)$ converge vers ∞ et $y(t)$ converge vers b quand $t \to t_0$, alors que se passe-t-il graphiquement ?

Réponse 15

Il y a une asymptote horizontale $y = b$.

Question 16

Si la courbe paramétrée $f(t) = (x(t), y(t))$ est telle que $y(t) - ax(t)$ converge vers b quand $t \to t_0$, alors que se passe-t-il graphiquement ?

Réponse 16

Il y a une asymptote oblique $y = ax + b$.

Question 17

Quelle est la longueur de la courbe paramétrique $f(t) = (x(t), y(t))$ entre les instant t_1 et t_2 ?

Réponse 17

$$\int_{t_0}^{t_1} \sqrt{x'(t)^2 + y'(t)^2} dt$$