|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ ÔN TẬP** |
|  | **Môn: Toán** |
|  | **Thời gian: phút** |
|  | **Mã đề: 001** |

**Họ tên HS:..................................................Số báo danh:..................................................**

 **PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

**Câu 1.** Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ xác định với mọi $x\in R$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?



 **A.** $\left(-\infty ;-1\right)$.  **B.** $\left(-2;-1\right)$.  **C.** $\left(-1;+\infty \right)$.  **D.** $\left(-2;+\infty \right)$.

**Lời giải:**

Chọn C

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(-1;+\infty \right)$.

**Câu 2.** Cho hàm số $y=f\left(x\right)=\frac{x^{3}}{3}-\frac{3x^{2}}{2}-3$. Điểm cực đại của hàm số đã cho là

 **A.** $x=-5$.  **B.** $x=3$.  **C.** $x=0$.  **D.** $x=8$.

**Lời giải:**

Chọn C

$f'\left(x\right)=x^{2}-3x$.

$f'\left(x\right)=0⇔x=0$ hoặc $x=3$.

Lập bảng biến thiên.

Điểm cực đại của hàm số là $x=0$.

**Câu 3.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=-x^{3}+\frac{3x^{2}}{2}+18x-1$ trên đoạn $\left[-3;4\right]$.

 **A.** $m=\frac{79}{2}$.  **B.** $m=-23$.  **C.** $m=15$.  **D.** $m=\frac{3}{2}$.

**Lời giải:**

Chọn B

$y'=-3x^{2}+3x+18$.

$y'=0⇔x=-2,x=3$.

$f\left(-3\right)=-\frac{29}{2},f\left(-2\right)=-23,f\left(3\right)=\frac{79}{2},f\left(4\right)=31$.

Vậy giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=-x^{3}+\frac{3x^{2}}{2}+18x-1$ trên đoạn $\left[-3;4\right]$ là $-23$.

**Câu 4.** Tìm đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{6x+4}{7x+9}$.

 **A.** $y=\frac{6}{7}$.  **B.** $y=1$.  **C.** $x=\frac{6}{7}$.  **D.** $x=-\frac{6}{7}$.

**Lời giải:**

Chọn A

đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\frac{6x+4}{7x+9}$ là $y=\frac{6}{7}$.

**Câu 5.** Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau.



Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=f\left(x\right)$.

 **A.** $3$.  **B.** $6$.  **C.** $5$.  **D.** $4$.

**Lời giải:**

Chọn A

Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=f\left(x\right)$ là $3$.

**Câu 6.** Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ liên tục trên $R$ và có đạo hàm $f'\left(x\right)=\left(4x+3\right)\left(5x-1\right)$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

 **A.** $\left(2;+\infty \right)$.  **B.** $\left(-\frac{3}{4};+\infty \right)$.  **C.** $\left(-\infty ;\frac{1}{5}\right)$.  **D.** $\left(-\frac{3}{4};\frac{1}{5}\right)$.

**Lời giải:**

Chọn D

$f'\left(x\right)=0⇔x=-\frac{3}{4},x=\frac{1}{5}$.

Dựa vào bảng xét dấu ta thấy hàm số đồng biến trên các khoảng $\left(-\infty ;-\frac{3}{4}\right)$ và $\left(\frac{1}{5};+\infty \right)$, nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{3}{4};\frac{1}{5}\right)$.

Do đó, hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{3}{4};\frac{1}{5}\right)$.

**Câu 7.** Cho hàm số $f\left(x\right)$ liên tục trên $R$ có đồ thị $f'\left(x\right)$ như hình sau. Hàm số $y=f\left(x\right)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



 **A.** $\left(3;+\infty \right)$.  **B.** $\left(0;3\right)$.  **C.** $\left(0;+\infty \right)$.  **D.** $\left(3;+\infty \right)$.

**Lời giải:**

Chọn B

Dựa vào đồ thị $f'\left(x\right)$ ta thấy:

$f'\left(x\right)<0$ khi $x\in \left(-\infty ;-2\right)$ hoặc $x\in \left(0;3\right)$.

$f'\left(x\right)>0$ khi $x\in \left(-2;0\right)$ hoặc $x\in \left(3;+\infty \right)$.

Do đó $f\left(x\right)$ nghịch biến trên khoảng $\left(0;3\right)$.

**Câu 8.** Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị trên đoạn $[-5;0]$ như hình vẽ. Gọi $M$ và $m$ lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-5;0]$. Tính $2M+m$.



 **A.** $5$.  **B.** $7$.  **C.** $6$.  **D.** $4$.

**Lời giải:**

Chọn D

Dựa vào đồ thị ta thấy $M=2,m=0$.

Do đó: $2M+m=4$.

**Câu 9.** Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Tìm khẳng định đúng.



 **A.** $\vec{BF}+\vec{BA}+\vec{BC}=\vec{FD}$.  **B.** $\vec{BF}+\vec{BA}+\vec{BC}=\vec{DB}$.

 **C.** $\vec{BF}+\vec{BA}+\vec{BC}=\vec{FH}$.  **D.** $\vec{BF}+\vec{BA}+\vec{BC}=\vec{BH}$.

**Lời giải:**

Chọn D

$\vec{BF}+\vec{BA}+\vec{BC}=\vec{BH}$ là khẳng định đúng.

**Câu 10.** Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{n}$ thỏa mãn $\left|\vec{a}\right|=6,\left|\vec{n}\right|=3$ và góc giữa hai vectơ bằng $45^{∘}$.Tính tích vô hướng $\vec{a}.\vec{n}$.

 **A.** $20$.  **B.** $9\sqrt{2}$.  **C.** $19$.  **D.** $18$.

**Lời giải:**

Chọn B

$\vec{a}.\vec{n}=6.3.cos45^{∘}=9\sqrt{2}$.

**Câu 11.** Cho hai vectơ $\vec{m}$ và $\vec{v}$ thỏa mãn $\left|\vec{m}\right|=6,\left|\vec{v}\right|=7$ và $\vec{m}.\vec{v}=21\sqrt{3}$. Góc giữa hai vectơ đã cho là

 **A.** $150^{∘}$.  **B.** $180^{∘}$.  **C.** $60^{∘}$.  **D.** $30^{∘}$.

**Lời giải:**

Chọn D

$cos\left(\vec{m},\vec{v}\right)=\frac{\vec{m}.\vec{v}}{\left|\vec{m}\right|.\left|\vec{v}\right|}=\frac{21\sqrt{3}}{6.7}=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Suy ra $\left(\vec{m},\vec{v}\right)=30^{∘}$.

**Câu 12.** Tìm đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\frac{4x^{2}+21x+13}{-4x-5}$.

 **A.** $y=x-3$.  **B.** $y=-x-4$.  **C.** $y=-x-5$.  **D.** $y=-4x-5$.

**Lời giải:**

Chọn B

Ta có $y=\frac{4x^{2}+21x+13}{-4x-5}=-x-4-\frac{7}{-4x-5}$.

$\lim\_{x\to +\infty }\left[y-\left(-x-4\right)\right]=\lim\_{x\to +\infty }-\frac{7}{-4x-5}=0$.

Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là $y=-x-4$.

 **PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu 1.** Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ xác định trên $R$ và có bảng xét dấu của $f'\left(x\right)$ như hình vẽ. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau?



 **a)** Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(7;10\right)$.

 **b)** Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là $x=7$.

 **c)** $f\left(10\right)>f\left(7\right)$.

 **d)** $f\left(7\right)$ là giá trị cực đại của hàm số đã cho.

**Lời giải:**

a-đúng, b-đúng, c-đúng, d-sai.

 **a)** Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

Dựa vào bảng xét dấu ta có hàm số $y=f\left(x\right)$ đồng biến trên các khoảng $\left(-\infty ;3\right)$ và $\left(7;10\right)$.

 **b)** Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

Dựa vào bảng biến thiên, hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm $x=7$.

 **c)** Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

 **d)** Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

Dựa vào bảng biến thiên, hàm số đã cho có giá trị cực đại là $f\left(3\right)$ hoặc $f\left(10\right)$

**Câu 2.** Cho hàm số $y=\frac{6-6x}{-x-4}$. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau

 **a)** $y'=\frac{-30}{\left(-x-4\right)^{2}}$.

 **b)** $y'<0$ với mọi $x\ne -4$.

 **c)** $y\left(-8\right)=\frac{27}{2}$.

 **d)** Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $\left[-11;-8\right]$ bằng $\frac{72}{7}$.

**Lời giải:**

a-sai, b-sai, c-đúng, d-đúng.

 **a)** Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

$y=\frac{6-6x}{-x-4}⇒y'=\frac{30}{\left(-x-4\right)^{2}}$.

 **b)** Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

$y'=\frac{30}{\left(-x-4\right)^{2}}⇒y'>0$ với mọi $x\ne -4$.

 **c)** Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

$y=\frac{6-6x}{-x-4}⇒y\left(-8\right)=\frac{27}{2}$.

 **d)** Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

$y'=\frac{30}{\left(-x-4\right)^{2}}>0,∀x\ne -4$.

$y\left(-11\right)=\frac{72}{7},y\left(-8\right)=\frac{27}{2}$.

Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-11;-8\right)$.

Do đó: $\min\_{\left[-11;-8\right]}y=\frac{72}{7}$.

**Câu 3.** Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có cạnh bằng 3.

 **a)** Số vectơ cùng phương với vectơ  $\vec{AC}$ là $3$

 **b)** Góc giữa hai vectơ  $\vec{AF}$và  $\vec{CD}$bằng $45^{0}$.

 **c)** Tích vô hướng  $\vec{BC}.\vec{AH}$bằng $3\sqrt{3}$.

 **d)** $\left|\vec{DA}+\vec{DC}-\vec{HD}\right|=6.$

**Câu 4.** Cho hàm số $y=\frac{-10x^{2}+15x-4}{5-5x}$. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau

 **a)** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là đường thẳng $x=1$.

 **b)** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng $y=-2x-1$.

 **c)** $\lim\_{x\to 1^{+}}y=+\infty $.

 **d)** $\lim\_{x\to -\infty }\left[y+\left(2x-1\right)\right]=0$.

**Lời giải:**

a-đúng, b-sai, c-sai, d-sai.

 **a)** Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

$\lim\_{x\to 1^{+}}y=-\infty $ nên đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x=1$.

 **b)** Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

Ta có $y=\frac{-10x^{2}+15x-4}{5-5x}=2x-1+\frac{1}{5-5x}$.

$\lim\_{x\to +\infty }\left[y-\left(2x-1\right)\right]=\lim\_{x\to +\infty }\frac{1}{5-5x}=0$.

Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là $y=2x-1$.

 **c)** Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

Ta có: $\lim\_{x\to 1^{-}}y=+\infty $, $\lim\_{x\to 1^{+}}y=-\infty $

 **d)** Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

$\lim\_{x\to +\infty }\left[y-\left(2x-1\right)\right]=\lim\_{x\to +\infty }\frac{1}{5-5x}=0$, $\lim\_{x\to -\infty }\left[y-\left(2x-1\right)\right]=\lim\_{x\to +\infty }\frac{1}{5-5x}=0$.

 **PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Tìm đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\frac{-4x^{2}-28x-47}{-x-5}$.

**Lời giải:**

$y=4x+8$.

Đáp án: -12

**Câu 2.** Cho hàm số $f\left(x\right)=\frac{1-3x}{x-m}$ với $m$ là tham số. Tìm số giá trị nguyên của $m$ thuộc khoảng $\left(-120;120\right)$ để hàm số đồng biến trên khoảng $\left(19;+\infty \right)$.

**Lời giải:**

Tập xác định: $D=R∖\{m\}$.

$f'\left(x\right)=\frac{3m-1}{\left(x-m\right)^{2}}$.

Để hàm số đồng biến trên khoảng $\left(19;+\infty \right)$ thì:

$\left\{\begin{matrix}3m-1>0\\m\notin \left(19;+\infty \right)\end{matrix}\right.⇔\left\{\begin{matrix}m>\frac{1}{3}\\m\leq 19\end{matrix}\right.⇒\frac{1}{3}<m\leq 19$.

Số các số nguyên là: $19$.

**Câu 3.** Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ  theo hàm số  và  được xem là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm . Xác định tuần mà tốc độ truyền bệnh là lớn nhất.

**Lời giải**

***GVSB:BÙI MINH TRÍ; GVPB1: Huan Nhu; GVPB2: …***

**Trả lời: 3**

Số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ  là 







Bảng biến thiên:



Vì  được xem là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm , từ BBT suy ra tốc độ truyền bệnh là lớn nhất vào ngày thứ . Tức là tuần thứ .

**Câu 4.** Trong đợtchào mừng kỉ niệm ngày 26/3, trường X có tổ chức cho các lớp bày các gian hàng tại sân trường. Để có thể che nắng, chứa đồ đạc trong quá trình tham gia hoạt động, một lớp đã nghĩ ra ý tưởng như sau: Dựng trên mặt đất bằng phẳng một chiếc liều từ một tấm bạt hình chữ nhật có chiều dài là  và chiều rộng là , bằng cách gập đôi tấm bạt lại theo đoạn nối trung điểm hai cạnh là chiều dài của tấm bạt, hai mép chiều rộng còn lại của tấm bạt sát đất và cách nhau .



Khoảng không gian phía trong của chiếc liều lớn nhất khi x bằng bao nhiêu?

**Lời giải**

***GVSB: Khanh Tam; GVPB1: Tuan Pham; GVPB2: …***

Theo hình dáng đáy tam giác thì ta có.

Tổng diện tích mặt trước và mặt sau của lều là .

Ta có.

Ta có .

Từ đó suy ra  xảy ra khi .

Khoảng không gian phía trong của chiếc liều lớn nhất bằng  khi .

**Câu 5.** Một vùng đất hình chữ nhật  có ,  và  lần lượt là trung điểm của . Một người cưỡi ngựa xuất phát từ  đến  bằng cách đi thẳng từ  đến một điểm  thuộc đoạn  rồi lại đi thẳng từ  đến . Vận tốc của ngựa đi trên phần  là , vận tốc của ngựa đi trên phần  là . Thời gian ít nhất để ngựa di chuyển từ  đến  là bao nhiêu giờ (*làm tròn đến hàng phần trăm*)



**Lời giải**

***GVSB: Phạm Uyên; GVPB1: Lan Hương; GVPB2: …***

**Trả lời:** 

Gọi  với 



Quãng đường .

Thời gian đi từ  đến  là .

Quãng đường .

Thời gian đi từ  đến  là .

Tổng thời gian đi là  với .

.

.

.

Suy ra  đạt giá trị nhỏ nhất bằng  tại .

Vậy thời gian ít nhất để ngựa di chuyển từ  đến  là  giờ.

**—–HẾT—–**