

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2024-2025
MÔN TOÁN LỚP 12

Phần I (3 điểm): Gồm 12 câu mỗi câu đúng được 0, 25.

Phần II (4 điểm): Gồm 04 câu mỗi câu đúng cả 4 ý được 1,0.

Phần III(3 điểm): Gồm 06 câu mỗi câu đúng được 0,5.

ĐÁP ÁN ĐỀ 101

Phần I

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	D	B	B	C	C	B	A	A	D	C	A

Phần II:

Câu 1	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)		X
d)	X	

Câu 2	Đúng	Sai
a)		X
b)		X
c)		X
d)		X

Câu 3	Đúng	Sai
a)	X	
b)	X	
c)		X
d)		X

Câu 4	Đúng	Sai
a)		X
b)		X
c)	X	
d)	X	

Phần III:

Câu	Đáp số			
1	1	6		
2	–	4	7	
3	1	2	5	0
4	1	0	0	
5	2	8		
6	5	4	6	

ĐÁP ÁN ĐỀ 102

Phần I:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	D	A	D	D	A	C	D	C	B	B	B

Phần II:

Câu 1	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)		X
d)		X

Câu 2	Đúng	Sai
a)		X
b)		X
c)		X
d)	X	

Câu 3	Đúng	Sai
a)		X
b)	X	
c)		X
d)	X	

Câu 4	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)	X	
d)	X	

Phần III:

Câu	Đáp số			
1	2	0		
2	–	5	1	
3	1	8	0	0
4	1	0	0	
5	4	8		
6	4	7	9	

ĐÁP ÁN ĐỀ 103

Phần I:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	B	A	B	A	A	D	A	B	B	B	D

Phần II:

Câu 1	Đúng	Sai
a)		X
b)		X
c)		X
d)		X

Câu 2	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)		X
d)	X	

Câu 3	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)		X
d)		X

Câu 4	Đúng	Sai
a)		X
b)	X	
c)		X
d)	X	

Phần III:

Câu	Đáp số			
1	–	4	7	
2	1	6		
3	1	2	5	0
4	1	0	0	
5	2	8		
6	5	4	6	

ĐÁP ÁN ĐỀ 104

Phần I:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	C	D	A	B	D	B	A	A	A	D	C

Phần II:

Câu 1	Đúng	Sai
a)		X
b)		X
c)		X
d)	X	

Câu 2	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)		X
d)		X

Câu 3	Đúng	Sai
a)	X	
b)		X
c)		X
d)	X	

Câu 4	Đúng	Sai
a)		X
b)	X	
c)	X	
d)	X	

Phần III:

Câu	Đáp số			
1	–	5	1	
2	2	0		
3	1	8	0	0
4	1	0	0	
5	4	8		
6	4	7	9	

Hướng dẫn đáp số phần III

Đề 101 và 103:

- 1) Tìm được TCX : $y = 2x - 3 \Rightarrow T = 5.2 - 2(-3) = 16$
- 2) Theo đề ta suy ra $\begin{cases} y'(2) = 0 \\ y(2) = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = -3 \\ c = 7 \end{cases} \Rightarrow y = x^3 - 3x^2 + 7 \Rightarrow y(-3) = (-3)^3 - 3(-3)^2 + 7 = -47$
- 3) Diện tích thửa ruộng lớn nhất khi chiều rộng $x = 25 (m)$, $y = 50(m)$ suy ra $S = 1250 (m^2)$.
- 4) Doanh thu của nhà máy $R(x) = x.p(x) = 1700x - 7x^2$
Lợi nhuận thu được: $P(x) = R(x) - C(x) = 1700x - 7x^2 - (16000 + 500x - 1,6x^2 + 0,004x^3)$
$$= -16000 + 1200x - 5,4x^2 - 0,004x^3$$

Suy ra $P'(x) = 1200 - 10,8x - 0,012x^2$, $P'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 100 (do \geq 0)$
Lập BB của $P(x)$ ta được mức sản xuất để tối ưu hóa lợi nhuận là 100 đơn vị hàng hóa.

5) $2 \text{ lít} = 2000 \text{ cm}^3$.

Gọi $x(\text{cm})$ là cạnh đáy của chiếc hộp.

Khi đó, ta có chiều cao của chiếc hộp là $\frac{2000}{x^2} (\text{cm})$.

Suy ra, tổng diện tích bề mặt của chiếc hộp là $S = 2x^2 + 4x \cdot \frac{2000}{x^2} = 2x^2 + \frac{8000}{x}$, $x > 0$.

Ta có: $S' = 4x - \frac{8000}{x^2} = \frac{4x^3 - 8000}{x^2}$; $S' = 0 \Leftrightarrow x = 10\sqrt[3]{2}$.

Lập bảng biến thiên, ta có kết quả lượng vật liệu dùng để sản xuất là nhỏ nhất (tức là tổng diện tích bề mặt hộp nhỏ nhất) khi cạnh đáy của hộp là $10\sqrt[3]{2} \text{ cm}$ và chiều cao của hộp là $\frac{20}{\sqrt[3]{4}} \text{ cm}$. $T = 20 + 2.4 = 28$.

- 6) Gọi bán kính đáy của bình là $x (cm, x > 0)$, chiều cao của bình là $h (cm, h > 0)$

Có $\pi x^2 \cdot h = 1000 (cm)$ Suy ra chiều cao của bình là $h = \frac{1000}{\pi x^2} (cm)$

Chi phí để sản xuất một chiếc bình là: $C(x) = 1,5.2\pi x^2 + 0,8.2.\pi.x \cdot \frac{1000}{\pi x^2}$
$$= 3\pi x^2 + \frac{1600}{x}$$

Để chi phí sản xuất mỗi chiếc bình là thấp nhất thì $C(x)$ là nhỏ nhất.

$C'(x) = 6\pi x - \frac{1600}{x^2}$; $C'(x) = 0 \Leftrightarrow x = \sqrt[3]{\frac{800}{3\pi}}$

Lập BBT $C(x)$, ta được $C(x)$ đạt GTNN xấp xỉ **546** nghìn đồng khi $x = \sqrt[3]{\frac{800}{3\pi}}$ (nghìn đồng)

Đề 102 và 104:

1) Tìm được TCX : $y = 2x - 5 \Rightarrow T = 5.2 - 2(-5) = 20$

2) Theo đề ta suy ra $\begin{cases} y'(-2) = 0 \\ y(-2) = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 3 \\ c = -1 \end{cases} \Rightarrow y = x^3 + 3x^2 - 1 \Rightarrow y(-5) = (-5)^3 + 3(-5)^2 - 1 = -51$

3) Diện tích thửa ruộng lớn nhất khi chiều rộng $x = 30 (m)$, $y = 60(m)$ suy ra $S = 1800 (m^2)$.

4) Doanh thu của nhà máy $R(x) = x.p(x) = 1500x - 9x^2$

Lợi nhuận thu được: $P(x) = R(x) - C(x) = 1500x - 9x^2 - (17000 + 300x - 3,6x^2 + 0,004x^3)$
 $= -17000 + 1200x - 5,4x^2 - 0,004x^3$

Suy ra $P'(x) = 1200 - 10,8x - 0,012x^2$, $P'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 100 (do \geq 0)$

Lập BB của P(x) ta được mức sản xuất để tối ưu hóa lợi nhuận là 100 đơn vị hàng hóa.

5) $3 \text{ lít} = 3000 \text{ cm}^3$.

Gọi $x(\text{cm})$ là cạnh đáy của chiếc hộp.

Khi đó, ta có chiều cao của chiếc hộp là $\frac{3000}{x^2} (\text{cm})$.

Suy ra, tổng diện tích bề mặt của chiếc hộp là $S = 2x^2 + 4x \cdot \frac{3000}{x^2} = 2x^2 + \frac{12000}{x}$, $x > 0$.

Ta có: $S' = 4x - \frac{12000}{x^2} = \frac{4x^3 - 12000}{x^2}$; $S' = 0 \Leftrightarrow x = 10\sqrt[3]{3}$.

Lập bảng biến thiên, ta có kết quả lượng vật liệu dùng để sản xuất là nhỏ nhất (tức là tổng diện tích bề mặt hộp nhỏ nhất) khi cạnh đáy của hộp là $10\sqrt[3]{3} \text{ cm}$ và chiều cao của hộp là

$\frac{30}{\sqrt[3]{9}} \text{ cm}$. $T = 30 + 2.9 = 48$.

6) Gọi bán kính đáy của bình là $x (\text{cm}, x > 0)$, chiều cao của bình là $h (\text{cm}, h > 0)$

Có $\pi x^2 . h = 1000 (\text{cm})$ Suy ra chiều cao của bình là $h: \frac{1000}{\pi x^2} (\text{cm})$

Chi phí để sản xuất một chiếc bình là: $C(x) = 1,8.2\pi x^2 + 0,6.2.\pi.x.\frac{1000}{\pi x^2}$
 $= 3,6\pi x^2 + \frac{1200}{x}$

Để chi phí sản xuất mỗi chiếc bình là thấp nhất thì $C(x)$ là nhỏ nhất.

$C'(x) = 7,2\pi x - \frac{1200}{x^2}$; $C'(x) = 0 \Leftrightarrow x = \sqrt[3]{\frac{500}{3\pi}}$

Lập BBT C(x), ta được C(x) đạt GTNN xấp xỉ **479** nghìn đồng khi $x = \sqrt[3]{\frac{500}{3\pi}}$ (nghìn đồng).