

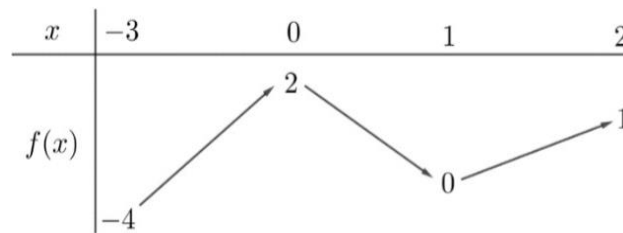
Mã đề 121

Họ và tên học sinh:.....Lớp.....SBD.....

ĐỀ BÀI

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đạt giá trị lớn nhất tại điểm

- A. $x = 0$. B. $x = -3$. C. $x = 2$. D. $x = 3$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'	+		+
y	-2	$+\infty$	-2

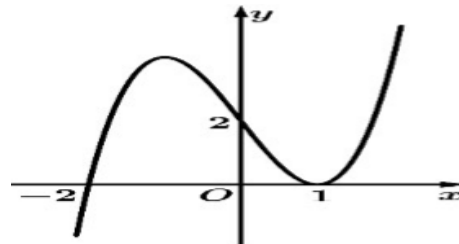
Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng

- A. $y = -2$. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $y = -1$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$, biết $f'(x) = x - 3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 4)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(-3; +\infty)$. D. $(-\infty; 3)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d, (a \neq 0)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho với trục hoành là



- A. $(0;2)$. B. $(2;0)$. C. $(-2;0)$. D. $(0;-2)$.

Câu 5. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$+$	0	$-$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty;-3)$. B. $(1;+\infty)$. C. $(-\infty;2)$. D. $(-3;+\infty)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-3;2]$ và có bảng biến thiên như sau:

x	-3	-1	0	1	2
y	-2	3	0	2	1

Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-3;2]$.

Tính $M + m$.

- A. -1 . B. 5 . C. 3 . D. 1 .

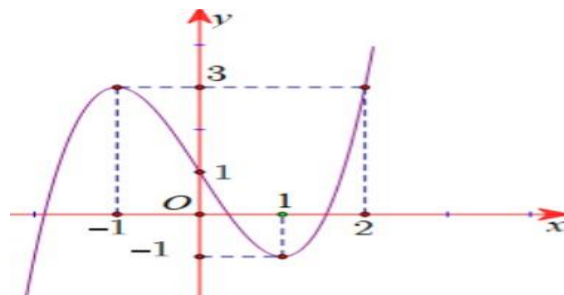
Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-3	1	3	$+\infty$		
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

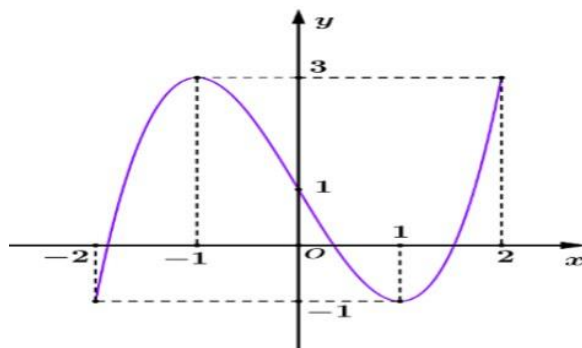
- A. 3 . B. 2 . C. 4 . D. 1 .

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Đồ thị hàm số đã cho đi qua điểm nào có tọa độ sau đây?



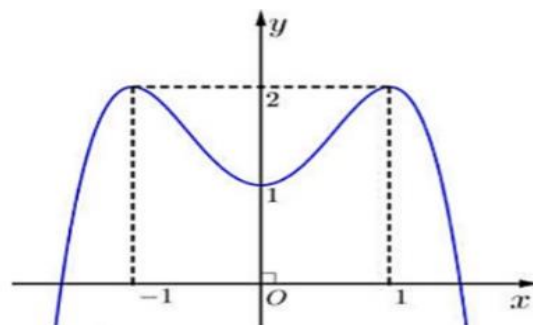
- A. $(-1;1)$. B. $(1;3)$.
 C. $(0;3)$. D. $(-1;3)$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ là



- A. 3. B. -2.
 C. -1. D. 1.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong hình bên. Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng



- A. 2. B. -1.
 C. 0. D. 1.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	$+\infty$
y'	+	
y	$-\infty$	$+\infty$

Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như trên?

- A. $y = -x^3 + x^2 + 2$. B. $y = x^3 + 2x - 5$. C. $y = \frac{x+1}{x+2}$. D. $y = x^2 + 2x + 1$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $\mathbb{R} \setminus \{3; -3\}$ có $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = -\infty$ và $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} f(x) = +\infty$.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận đứng là $y = 3$ và $y = -3$.
- B. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là $y = 3$ và $y = -3$.
- C. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận đứng là $x = 3$ và $x = -3$.
- D. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là $x = 3$ và $x = -3$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	3	7	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0	+
$f(x)$	$+\infty$	-17	-13	-18	$+\infty$

- a) Điểm đạt cực đại của đồ thị hàm số là $x = 3$.
- b) Phương trình $f'(x) = 0$ có đúng 2 nghiệm.
- c) $f(1) < f(3)$.
- d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(7; +\infty)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - 3x + 4}{x - 3}$ có đồ thị là (C) .

- a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$.
- b) Tâm đối xứng của đồ thị (C) là $I(3; 3)$.
- c) Đồ thị (C) cắt trục Ox tại 2 điểm.
- d) Đồ thị (C) có tiệm cận xiên là $y = -x$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	2	-2	$+\infty$	

- a) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
- b) Tổng giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng 2.
- c) Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là $x = -2$.
- d) Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = x - f(x)$ trên đoạn $[0; 2]$ là $g(0)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2x+1}{-x+1}$.

- a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[2; 3]$ là $f(3)$.
- b) Hàm số không có cực trị.
- c) Đạo hàm $y' = \frac{3}{(-x+1)^2}$.
- d) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x-2)(x+3)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $f(x)$ đã cho đạt cực đại tại điểm $x = m$. Tính giá trị biểu thức $P = m + 2025$.

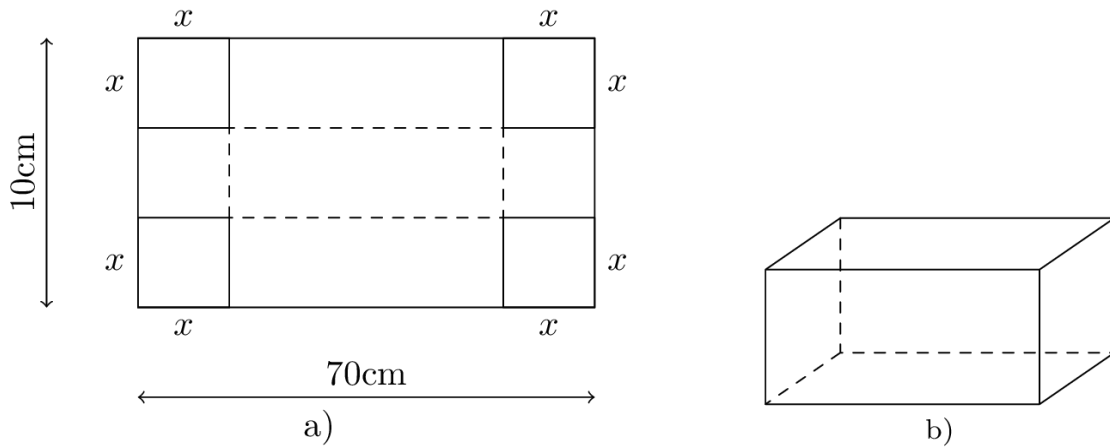
Câu 2. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$+$	
$f(x)$	1	$+\infty$	1

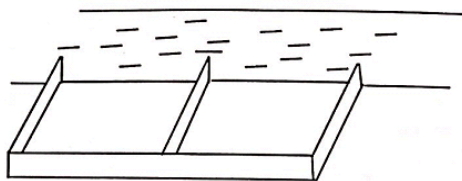
Đồ thị hàm số $g(x) = \frac{6}{2+f(x)}$ có đường tiệm cận ngang $y = a$. Giá trị $\frac{a}{100}$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Từ một tấm bìa hình chữ nhật có chiều rộng 10 cm và chiều dài 70 cm như hình a) người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông có cạnh x với $1 \leq x \leq 5$ và gấp lại để tạo thành chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật không nắp như hình b). Tìm thể tích lớn nhất của chiếc hộp có thể tạo ra (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 5. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \leq x \leq 18$). Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa tính bằng nghìn đồng, cho hàm chi phí: $C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500$. Giả sử hộ làm nghề dệt này bán hết sản phẩm mỗi ngày với giá 220 nghìn đồng/mét. Gọi $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa. Hộ làm nghề dệt này cần sản xuất và bán ra mỗi ngày bao nhiêu mét vải lụa để thu được lợi nhuận tối đa. Hãy tính lợi nhuận tối đa đó.

Câu 6. Một người nông dân có 15.000.000 đồng muốn làm một cái hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông (như hình vẽ bên dưới) để làm một khu đất có hai phần chữ nhật để trồng rau. Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60.000 đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50.000 đồng một mét. Diện tích lớn nhất của phần đất được rào là bao nhiêu m^2 ?



----- HẾT -----

Mã đề 122

Họ và tên học sinh:.....Lớp.....SBD.....

ĐỀ BÀI

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$, biết $f'(x) = x - 3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-3; +\infty)$. B. $(-\infty; 4)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $(3; +\infty)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là $y = 3$ và $y = -3$.
B. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận đứng là $y = 3$ và $y = -3$.
C. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là $x = 3$ và $x = -3$.
D. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận đứng là $x = 3$ và $x = -3$.

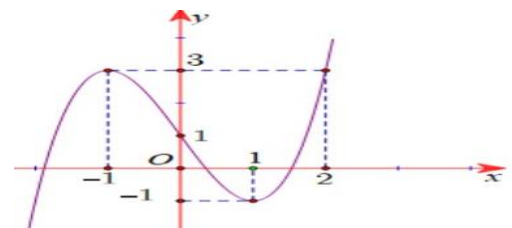
Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$		
$f'(x)$		+	0	+	0	-

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

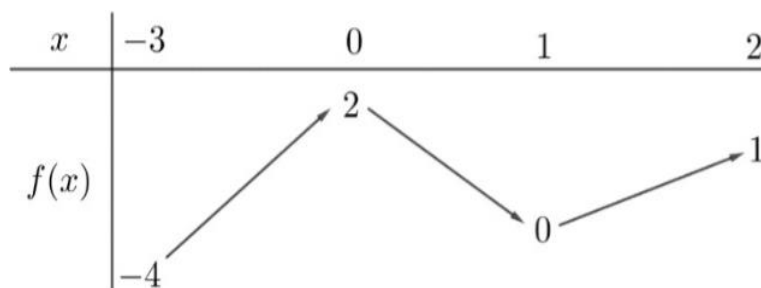
- A. $(-\infty; 2)$. B. $(-3; +\infty)$. C. $(-\infty; -3)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Đồ thị hàm số đã cho đi qua điểm nào có tọa độ sau đây?



- A. $(0; 3)$. B. $(1; -1)$. C. $(1; 3)$. D. $(-1; 1)$.

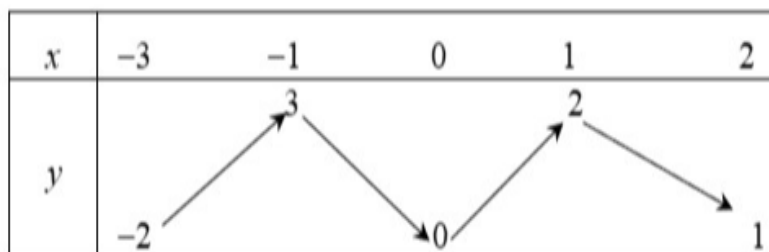
Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

- A. $x = 2$. B. $x = -3$. C. $x = 0$. D. $x = 3$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như sau:

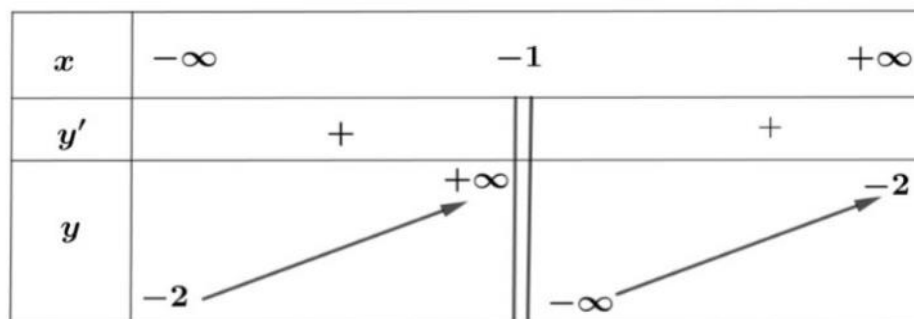


Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-3; 2]$.

Tính $M - m$.

- A. 3. B. 5. C. -1. D. 1.

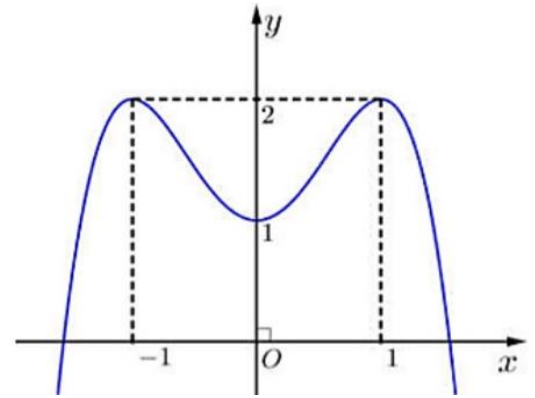
Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng

- A. $x = -1$. B. $y = -2$. C. $y = -1$. D. $x = 2$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng



A. 1.

B. 0.

C. -1.

D. 2.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - 3x + 4}{x - 3}$ có đồ thị là (C).

a) Đồ thị (C) không cắt trục Ox .

b) Đồ thị (C) không có tiệm cận ngang.

c) Tâm đối xứng của đồ thị (C) là $I(-3; 3)$

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	↗ 2	↘ -2	↗ $+\infty$	

a) Tích giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng -4.

b) Điểm cực đại của hàm số đã cho là $x = 2$.

c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.

d) Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = x - f(x)$ trên đoạn $[0; 2]$ là $g(2)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	3	7	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0	-
$f(x)$	$+\infty$	-17	-13	-18	$+\infty$

a) Phương trình $f'(x) = 0$ có đúng 3 nghiệm.

b) $f(3) < f(7)$.

c) Hàm số đạt cực đại tại $x = -13$.

d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2x+1}{-x+1}$.

a) Đạo hàm $y' = \frac{-3}{(-x+1)^2}$.

b) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[2; 3]$ là $f(3)$.

d) Hàm số không có cực trị.

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)(x-2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $f(x)$ đã cho đạt cực đại tại điểm $x = m$. Tính giá trị biểu thức $P = m + 2025$.

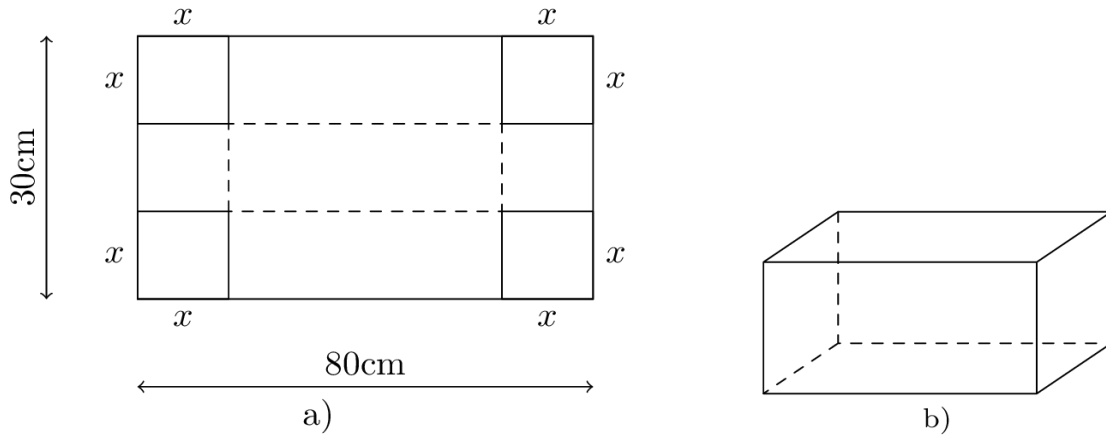
Câu 2. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 9$ trên đoạn $[-2; 3]$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f'(x)$	+		+
$f(x)$	1	$+\infty$	1

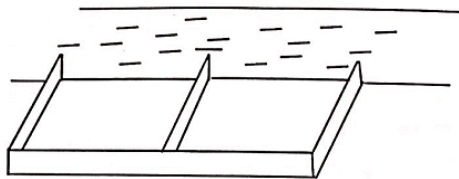
Đồ thị hàm số $g(x) = \frac{1}{2-f(x)}$ có đường tiệm cận ngang $y = a$. Giá trị $\frac{a}{100}$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Từ một tấm bìa hình chữ nhật có chiều rộng 30cm và chiều dài 80cm như hình a) người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông có cạnh x với $6 \leq x \leq 7$ và gấp lại để tạo thành chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật không nắp như hình b). Tìm x để thể tích chiếc hộp là lớn nhất (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



Câu 5. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \leq x \leq 18$). Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí: $C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500$. Giả sử hộ làm nghề dệt này bán hết sản phẩm mỗi ngày với giá 220 nghìn đồng/mét. Gọi $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa. Hộ làm nghề dệt này cần sản xuất và bán ra mỗi ngày bao nhiêu mét vải lụa để thu được lợi nhuận tối đa. Hãy tính lợi nhuận tối đa đó.

Câu 6. Một người nông dân có 15.000.000 đồng muốn làm một cái hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông (như hình vẽ) để làm một khu đất có hai phần chữ nhật để trồng rau. Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60.000 đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50.000 đồng một mét. Diện tích lớn nhất của phần đất được rào là bao nhiêu m^2 ?



----- HẾT -----

I. ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 121

PHẦN I

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

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

PHẦN II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1:	Câu 2:	Câu 3:	Câu 4:
a)S	a)Đ	a)Đ	a)S
b)S	b)Đ	b)S	b)Đ
c)Đ	c)S	c)S	c)Đ
d)Đ	d)S	d)S	d)S

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
-----	---	---	---	---	---	---

Chọn	2022	85	0,02	814	1200	6250
------	------	----	------	-----	------	------

-----HẾT-----

II. ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 122

PHẦN I

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

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

PHẦN II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1:	Câu 2:	Câu 3:	Câu 4:
a)Đ	a)Đ	a)Đ	a)S
b)Đ	b)S	b)S	b)Đ
c)S	c)S	c)S	c)Đ

d)S	d)Đ	d)S	d)Đ
-----	-----	-----	-----

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	2024	54	0,01	6,7	1200	6250

-----**HẾT**-----

III. ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 123

PHẦN I

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

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

PHẦN II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1:	Câu 2:	Câu 3:	Câu 4:
a)S	a)S	a)S	a)Đ
b)Đ	b)S	b)S	b)Đ
c)Đ	c)Đ	c)S	c)S
d)S	d)Đ	d)Đ	d)S

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	2022	0,02	85	814	1200	6250

-----**HẾT**-----

IV. ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 124

PHẦN I

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

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

PHẦN II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1:	Câu 2:	Câu 3:	Câu 4:
a)Đ	a)Đ	a)Đ	a)S
b)Đ	b)Đ	b)S	b)S
c)S	c)S	c)S	c)S
d)S	d)Đ	d)Đ	d)Đ

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	54	0,01	2024	6,7	1200	6250

-----HẾT-----

Họ và tên học sinh:.....Lớp.....SBD.....

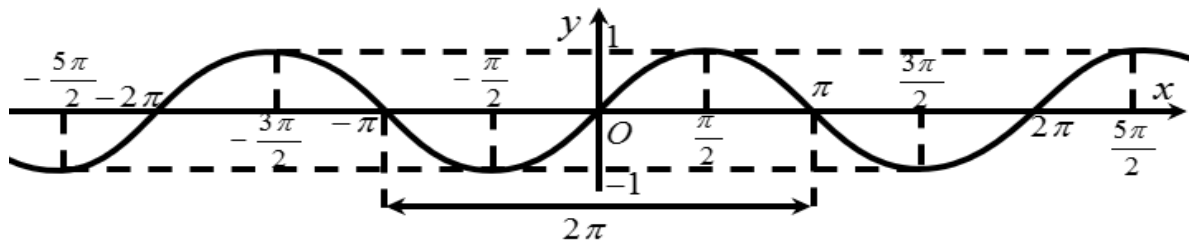
ĐỀ BÀI

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $\sin x = m$ có nghiệm?

- A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $m \geq -1$. C. $m < 1$. D. $-1 < m < 1$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \sin x$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?



- A. $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$. B. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. C. $(\pi; 2\pi)$. D. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 3. Tìm hiệu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Số học sinh	1	3	6	3	2

Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là:

- A. [5;10). B. [20;25). C. [15;20). D. [10;15).

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 1$ và $u_2 = 4$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

- A. $\frac{1}{4}$. B. 4. C. 3. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 5. Điều tra về thâm niên giảng dạy của 43 giáo viên trường THPT X, ta được kết quả như sau:

Thâm niên (Số năm)	[1;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Số giáo viên	4	12	16	8	3

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu nhóm?

- A. 25. B. 7. C. 5. D. 43.

Câu 6. Cho các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng?

- A. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}$. B. 1;3;5;7;9. C. 1;4;5;7;9. D. 1;3;-3;9;-7.

Câu 7. Cho các dãy số hữu hạn sau, dãy số nào là dãy tăng?

- A. 2;4;6;8. B. $2; -\frac{1}{2}; \frac{1}{8}; -\frac{1}{32}$. C. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{6}$. D. -1;3;5;3.

Câu 8. Xét a, b là các góc tùy ý, biểu thức $\cos a \cos b - \sin a \sin b$ bằng

- A. $\sin(a+b)$. B. $\cos(a+b)$. C. $\cos(a-b)$. D. $\sin(a-b)$.

Câu 9. Khi đổi 15° sang đơn vị radian ta được kết quả là

- A. 12π . B. $\frac{7\pi}{12}$. C. $\frac{\pi}{12}$. D. $\frac{15\pi}{12}$.

Câu 10. Số câu trả lời đúng một bài thi trắc nghiệm môn Sinh học gồm 50 câu của lớp 11A ở một trường THPT như sau:

Số câu đúng	[14; 21)	[21; 28)	[28; 35)	[35; 42)	[42; 49)
Số học sinh	4	8	25	6	7

Giá trị đại diện của nhóm [14; 21) là

- A. 17,5. B. 50. C. 24,5. D. 4.

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công bội $q = 2$. Công thức số hạng tổng quát u_n của dãy số đã cho là

- A. $u_n = 3 \cdot 2^{n-1}$. B. $u_n = 3 \cdot 2^{n+1}$. C. $u_n = 3 \cdot 2^{n+2}$. D. $u_n = 3 \cdot 2^n$.

Câu 12. Phương trình $\cot x = -1$ có nghiệm là

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

- a) $\cos \alpha < 0$.
b) $\tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 + \tan^2 \alpha}$.
c) Với $\alpha = \frac{7\pi}{12}$, ta có $\sin \frac{7\pi}{12} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$.
d) $\sin(\pi + \alpha) > 0$.

Câu 2. Cho hàm số $y = 2 \cos x + 1$.

- a) Có tập xác định là \mathbb{R} .
b) Có tập giá trị là $[-1; 1]$.
c) Hàm số $y = \cos x$ có chu kỳ 2π .
d) Phương trình $y = 0$ có nghiệm là $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai $d = -1$.

- a) Số hạng u_3 bằng 1.
b) Số hạng tổng quát: $u_n = -n + 2$.
c) Cấp số cộng đã cho là một dãy số tăng.
d) Tổng của 10 số hạng đầu của dãy số bằng -15 .

Câu 4. Thống kê về thời gian đọc sách mỗi ngày của một số học sinh được cho trong bảng sau: (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Thời gian (phút)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)
Số học sinh	3	10	12	15	20

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 60$.
 b) Thời gian đọc sách trung bình của học sinh là 24.
 c) Nhóm chứa trung vị là [25;30).
 d) Tứ phân vị thứ nhất bằng 20,83.

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

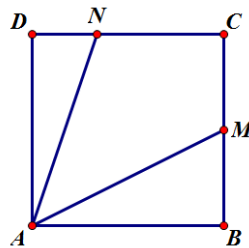
Câu 1. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $A = 4 \cos 2\alpha$.

Câu 2. Phương trình $\cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm trên $[0; 2\pi]$.

Câu 3. Cho bốn số $u_1; u_2; u_3; u_4$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng có công sai $d > 0$. Biết rằng $u_1 + u_2 + u_3 + u_4 = 22$ và $u_1 + u_2 + u_3 = 12$. Tính $u_2 + u_3 + u_4$.

Câu 4. Trên một mảnh đất hình vuông $ABCD$, bác An đặt một chiếc đèn pin tại vị trí A chiếu chùm sáng phân kì sang góc C . Bác An nhận thấy góc chiếu sáng của đèn pin giới hạn bởi hai tia AM và AN , ở đó các điểm M, N lần lượt thuộc các cạnh BC, CD sao cho

$MB = \frac{1}{2} BC, DN = \frac{1}{3} DC$, (tham khảo hình vẽ bên dưới).

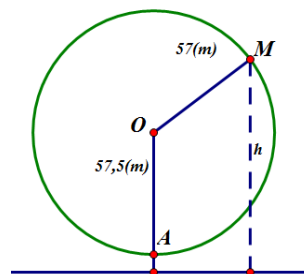


Giá trị $\tan(\angle BAM + \angle DAN)$ bằng bao nhiêu?

Câu 5. Một vòng quay trò chơi có bán kính $57(m)$, trục quay O cách mặt đất $57,5(m)$, quay đều một vòng hết 15 phút. Khi vòng quay quay đều (ngược với chiều quay kim đồng hồ) thì khoảng cách $h(m)$ từ một cabin gắn tại điểm M của vòng quay đến mặt đất được tính bởi công

thức $h(t) = 57 \sin\left(\frac{2\pi}{15}t - \frac{\pi}{2}\right) + 57,5$, với t là thời gian quay của vòng quay tính bằng phút

($t \geq 0$), A là điểm bắt đầu của vòng quay, (tham khảo hình vẽ bên dưới).



Khi $t \in [0; 7,5]$ thì cabin M đạt được chiều cao $86(m)$ tại thời điểm t bằng bao nhiêu?

Câu 6. Một kiến trúc sư thiết kế một hội trường với 14 ghế ngồi ở hàng thứ nhất, 17 ghế ngồi ở hàng thứ hai, 20 ghế ngồi ở hàng thứ ba, và cứ như vậy (số ghế ở hàng sau nhiều hơn 3 ghế so với số ghế ở hàng liền trước nó). Nếu muốn hội trường đó có sức chứa 779 ghế ngồi thì kiến trúc sư đó phải thiết kế bao nhiêu hàng ghế?

----- HẾT -----

Mã đề 112

Họ và tên học sinh:.....Lớp.....SBD.....

ĐỀ BÀI

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Khi đổi 15° sang đơn vị radian ta được kết quả là

- A. $\frac{\pi}{12}$. B. $\frac{7\pi}{12}$. C. 12π . D. $\frac{15\pi}{12}$.

Câu 2. Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Số học sinh	1	3	6	3	2

Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là:

- A. [5;10). B. [10;15). C. [15;20). D. [20;25).

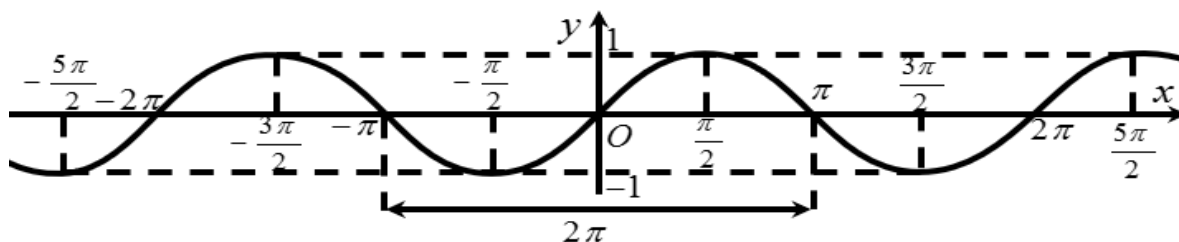
Câu 3. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 1$ và $u_2 = 4$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. 4. C. 3. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 4. Xét a, b là các góc tùy ý, biểu thức $\cos a \cos b - \sin a \sin b$ bằng

- A. $\cos(a - b)$. B. $\sin(a + b)$. C. $\sin(a - b)$. D. $\cos(a + b)$.

Câu 5. Cho hàm số $y = \sin x$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?



- A. $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$. B. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. C. $(\pi; 2\pi)$. D. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 6. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $\sin x = m$ có nghiệm?

- A. $-1 < m < 1$. B. $m < 1$. C. $m \geq -1$. D. $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 7. Điều tra về thâm niên giảng dạy của 43 giáo viên trường THPT X, ta được kết quả như sau:

Thâm niên (Số năm)	[1;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Số giáo viên	4	12	16	8	3

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu nhóm?

- A. 7. B. 25. C. 5. D. 43.

Câu 8. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công bội $q = 2$. Công thức số hạng tổng quát u_n của dãy số đã cho là

A. $u_n = 3 \cdot 2^{n+1}$.

B. $u_n = 3 \cdot 2^{n-1}$.

C. $u_n = 3 \cdot 2^n$.

D. $u_n = 3 \cdot 2^{n+2}$.

Câu 9. Phương trình $\cot x = -1$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10. Số câu trả lời đúng một bài thi trắc nghiệm môn Sinh học gồm 50 câu của lớp 11A ở một trường THPT như sau:

Số câu đúng	[14; 21)	[21; 28)	[28; 35)	[35; 42)	[42; 49)
Số học sinh	4	8	25	6	7

Giá trị đại diện của nhóm [14; 21) là

A. 24,5.

B. 4.

C. 17,5.

D. 50.

Câu 11. Cho các dãy số hữu hạn sau, dãy số nào là dãy tăng?

A. 2; 4; 6; 8.

B. $2; -\frac{1}{2}; \frac{1}{8}; -\frac{1}{32}$.

C. -1; 3; 5; 3.

D. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{6}$.

Câu 12. Cho các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng?

A. 1; 3; -3; 9; -7.

B. 1; 3; 5; 7; 9.

C. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}$.

D. 1; 4; 5; 7; 9.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho góc α thỏa mãn $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.

a) $\cos \alpha > 0$.

b) $\sin \alpha = \sin \alpha \cos \alpha$.

c) Với $\alpha = \frac{\pi}{12}$, ta có $\sin \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$.

d) $\cos(\pi + \alpha) < 0$.

Câu 2. Cho hàm số $y = 2 \sin x + 1$.

a) Có tập xác định là \mathbb{R} .b) Có tập giá trị là $[-1; 1]$.c) Hàm số $y = \sin x$ có chu kỳ 2π .d) Phương trình $y = 0$ có nghiệm là $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -3$, công sai $d = 5$.

a) Số hạng u_3 bằng 7.b) Số hạng tổng quát: $u_n = 5n + 2$.

c) Cấp số cộng đã cho là một dãy số giảm.

d) Tổng của 10 số hạng đầu của dãy số bằng 195.

Câu 4. Thống kê về thời gian đọc sách mỗi ngày của một số học sinh được cho trong bảng sau: (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Thời gian (phút)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số học sinh	4	12	25	13	6

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 60$.

b) Thời gian đọc sách trung bình của học sinh là 32.

c) Nhóm chứa trung vị là $[30;35)$.

d) Tứ phân vị thứ ba bằng $36,54$.

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

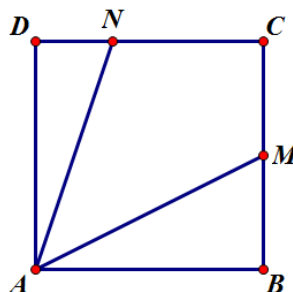
Câu 1. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $A = 2 \cos 2\alpha$.

Câu 2. Phương trình $\sin x = 0$ có bao nhiêu nghiệm trên $[0;2\pi]$.

Câu 3. Cho bốn số $u_1; u_2; u_3; u_4$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng có công sai $d > 0$. Biết rằng $u_1 + u_2 + u_3 + u_4 = 32$ và $u_1 + u_2 + u_3 = 18$. Tính $u_2 + u_3 + u_4$.

Câu 4. Trên một mảnh đất hình vuông $ABCD$, bác An đặt một chiếc đèn pin tại vị trí A chiếu chùm sáng phân kì sang góc C . Bác An nhận thấy góc chiếu sáng của đèn pin giới hạn bởi hai tia AM và AN , ở đó các điểm M, N lần lượt thuộc các cạnh BC, CD sao cho

$MB = \frac{1}{2} BC, DN = \frac{1}{3} DC$, (tham khảo hình vẽ bên dưới).

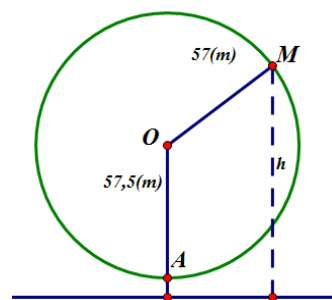


Giá trị $\tan(BAM - DAN)$ bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 5. Một vòng quay trò chơi có bán kính $57(m)$, trục quay O cách mặt đất $57,5(m)$, quay đều một vòng hết 15 phút. Khi vòng quay quay đều (ngược với chiều quay kim đồng hồ) thì khoảng cách $h(m)$ từ một cabin gắn tại điểm M của vòng quay đến mặt đất được tính bởi công

thức $h(t) = 57 \sin\left(\frac{2\pi}{15}t - \frac{\pi}{2}\right) + 57,5$, với t là thời gian quay của vòng quay tính bằng phút

($t \geq 0$), A là điểm bắt đầu của vòng quay, (tham khảo hình vẽ bên dưới).



Khi $t \in [0;7,5]$ thì cabin M đạt được chiều cao $29(m)$ tại thời điểm t bằng bao nhiêu?

Câu 6. Một kiến trúc sư thiết kế một hội trường với 16 ghế ngồi ở hàng thứ nhất, 20 ghế ngồi ở hàng thứ hai, 24 ghế ngồi ở hàng thứ ba, và cứ như vậy (số ghế ở hàng sau nhiều hơn 4 ghế so với số ghế ở hàng liền trước nó). Nếu muốn hội trường đó có sức chứa 1176 ghế ngồi thì kiến trúc sư đó phải thiết kế bao nhiêu hàng ghế?

----- HẾT -----

I. ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 111; 113.

PHẦN I

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

111	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Chọn	A	D	D	B	C	B	A	B	C	A	A	A
113	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Chọn	C	D	C	A	D	C	D	D	A	A	C	A

PHẦN II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) Đ
b) S	b) S	b) S	b) S
c) Đ	c) Đ	c) S	c) Đ
d) S	d) Đ	d) Đ	d) Đ

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	2	2	21	1	5	19

II. ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 122; 124.

PHẦN I

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

112	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Chọn	A	B	B	D	D	D	C	B	C	C	A	B
114	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Chọn	D	C	A	C	C	C	D	D	A	B	C	D

PHẦN II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) Đ
b) S	b) S	b) S	b) S
c) Đ	c) Đ	c) S	c) Đ
d) Đ	d) Đ	d) Đ	d) Đ

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	-1	3	30	0,14	2,5	21

-----HẾT-----

Mã đề 101

Họ và tên học sinh:.....Lớp.....SBD.....

ĐỀ BÀI

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x - y > 1$?

- A. $(x; y) = (1; 0)$. B. $(x; y) = (0; 1)$. C. $(x; y) = (-1; 1)$. D. $(x; y) = (0; 0)$.

Câu 2. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. 6 là số không chia hết cho 3. B. 6 là số tự nhiên chẵn.
C. 6 là số nguyên tố. D. 6 là số nguyên âm.

Câu 3. Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề?

- A. Máy giờ rồi? B. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
C. Hôm nay là thứ mấy? D. Mệt quá !

Câu 4. Cho tam giác ABC tùy ý có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$. B. $a^2 = b^2 + c^2 - bc \cos A$.
C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \sin A$. D. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.

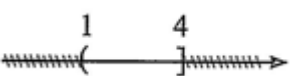

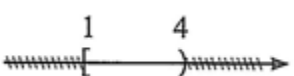

Câu 5. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0$ " là

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \neq 0$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ".

Câu 6. Cho tam giác ABC tùy ý có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\frac{b}{\sin B} = 3R$. B. $\frac{b}{\sin B} = \frac{R}{2}$. C. $\frac{b}{\sin B} = 2R$. D. $\frac{b}{\sin B} = R$.

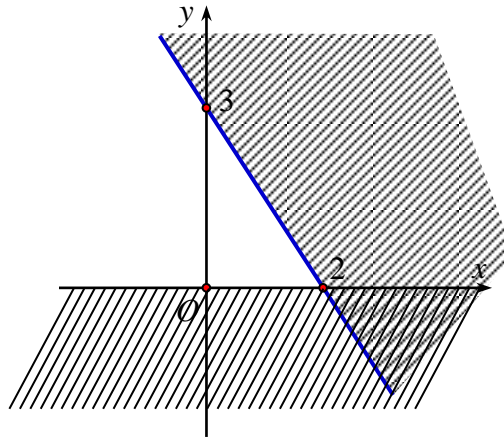
Câu 7. Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) biểu diễn đoạn $[1; 4]$?

- A.  B.  C.  D. 

Câu 8. Cho hai tập $M = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $N = \{0; 2; 4; 6; 8\}$. Tìm $N \setminus M$.

- A. $N \setminus M = \{1; 3; 5\}$. B. $N \setminus M = \{0; 6; 8\}$. C. $N \setminus M = \{2; 4\}$. D. $N \setminus M = \{0; 1; 3; 5\}$.

Câu 9. Gọi $M(x_0; y_0)$ là điểm thuộc nửa đường tròn đơn vị sao cho $xOM = \alpha$. Mệnh đề nào sau đây đúng?



d) Điểm $(0;1)$ thuộc miền nghiệm của hệ (I) .

Câu 3. Cho ba tập hợp $A = (-\infty; 3]$; $B = (2; 5]$; $C = \{x \in \mathbb{R} : 4 \leq x \leq 10\}$. Khi đó:

a) $C = [4; 10]$.

b) $A \cap B = (2; 3]$.

c) $B \cup C = (2; 10]$.

d) $(A \cap B) \setminus (B \cup C) = (2; 3]$.

Câu 4. Cho tam giác ABC biết $a = 3\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, $C = 30^\circ$. Khi đó:

a) $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$.

b) Diện tích của tam giác ABC được tính bởi công thức: $S = \frac{1}{2}ab \sin C = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ac \sin B$.

c) $c \approx 3,05(\text{cm})$.

d) Diện tích của tam giác ABC bằng 3 cm^2 .

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho các phát biểu sau:

(I) : Số 11 là số nguyên tố.

(II) : Mã vùng số điện thoại bàn cố định tỉnh Kon Tum là 0260xxx.xxx.

(III) : Thời tiết hôm nay rất đẹp!

(IV) : Kon Tum là một tỉnh nằm ở phía bắc Tây Nguyên Việt Nam.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề?

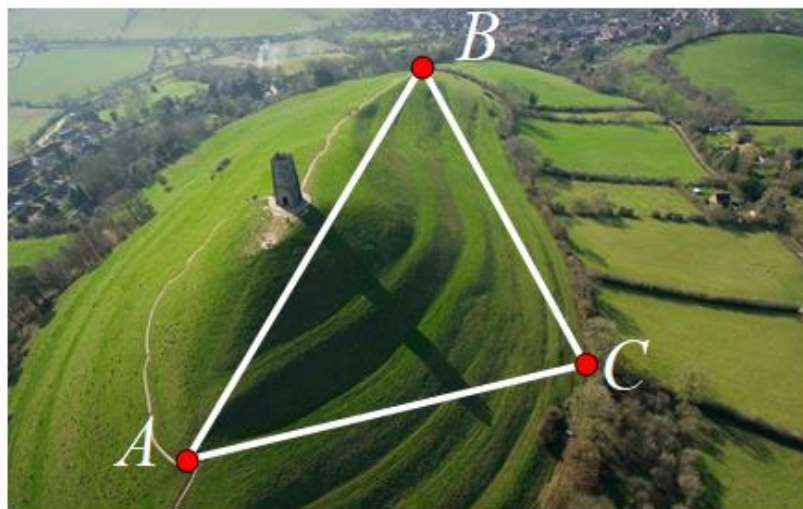
Câu 2. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m sao cho $(x; y) = (1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình $m \frac{x}{3} - (m+4)y + 5 \geq 0$

Câu 3. Cho tam giác ABC có cạnh $AC = 8\text{ cm}$ và góc $ABC = 30^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác.

Câu 4. Một cuộc khảo sát về khách du lịch tham quan khu du lịch Măng Đen, thành phố Kon Tum cho thấy trong 1200 khách du lịch được phỏng vấn có 876 khách du lịch đến tham quan hồ Đăk Ke, 379 khách du lịch đến trải nghiệm hái quả và rau ở nông trại. Toàn bộ khách được phỏng vấn đã đến ít nhất một trong hai địa điểm trên. Hỏi có bao nhiêu khách du lịch vừa đến tham quan hồ Đăk Ke vừa đến trải nghiệm hái quả và rau ở nông trại?

Câu 5. Gia đình ông A Thắng hiện đang có một khu vườn trồng với diện tích 8 sào tại Xã Chư Hreng nằm ở phía Đông Nam của thành phố Kon Tum. Năm nay, mì măt giá nên gia đình ông dự định chuyển sang trồng cây chanh dây và cây nghệ. Nếu trồng cây chanh dây thì cần 20 công và thu 3.000.000 đồng trên 1 sào, nếu trồng cây nghệ thì cần 30 công và thu 4.000.000 đồng trên 1 sào. Gia đình ông A Thắng cần trồng cây chanh dây trên bao nhiêu sào để thu được nhiều tiền nhất khi thu hoạch cả hai loại cây và tổng số công không quá 180.

Câu 6. Để lập đường dây cao thế từ vị trí A đến vị trí B , ta phải tránh một ngọn núi nên người ta phải nối thẳng đường dây từ vị trí A đến vị trí C dài 9km rồi nối từ vị trí C thẳng đến vị trí B dài 7km. Góc tạo bởi hai đoạn dây AC và CB là 65° . Hỏi so với việc nối thẳng từ A đến B người ta tốn thêm bao nhiêu km dây? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)



----- HẾT -----

Mã đề 102

Họ và tên học sinh:.....Lớp.....SBD.....

ĐỀ BÀI

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề?

- A. Một quá !
B. Hôm nay là thứ mấy?
C. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
D. Máy giờ rồi?

Câu 2. Mệnh đề nào dưới đây là sai?

- A. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.
B. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$.
C. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.
D. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.

Câu 3. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $3x - y^2 \leq 0$.
B. $x + \frac{2}{y} > 1$.
C. $x - y > 1$.
D. $x - \frac{y}{x} + 6 \geq 0$.

Câu 4. Cho tam giác ABC tùy ý có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\frac{a}{\sin A} = \frac{R}{2}$.
B. $\frac{a}{\sin A} = 2R$.
C. $\frac{a}{\sin A} = R$.
D. $\frac{a}{\sin A} = 3R$.

Câu 5. Cho tam giác ABC tùy ý có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $b^2 = a^2 + c^2 + 2ac \cos B$.
B. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$.
C. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \sin B$.
D. $b^2 = a^2 + c^2 - ac \cos B$.

Câu 6. Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) biểu diễn của tập hợp nào?



- A. $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$.
B. $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$.
C. $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$.
D. $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$.

Câu 7. Cho hai tập $M = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $N = \{0; 2; 4; 6; 8\}$. Tìm $M \setminus N$.

- A. $M \setminus N = \{0; 1; 3; 5\}$.
B. $M \setminus N = \{1; 4\}$.
C. $M \setminus N = \{1; 3; 5\}$.
D. $M \setminus N = \{0; 6; 8\}$.

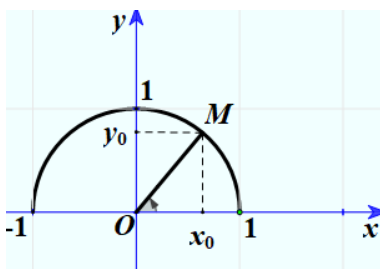
Câu 8. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0$ " là

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ".
B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ ".
C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ ".
D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ".

Câu 9. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x + 3y > 2$?

- A. $(x; y) = (0; 0)$.
B. $(x; y) = (0; 1)$.
C. $(x; y) = (1; 0)$.
D. $(x; y) = (1; -1)$.

Câu 10. Gọi $M(x_0; y_0)$ là điểm thuộc nửa đường tròn đơn vị sao cho $\angle xOM = \alpha$. Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $y_0 = \cos \alpha$.

B. $\frac{x_0}{y_0} = \tan \alpha$ ($y_0 \neq 0$).

C. $x_0 = \sin \alpha$.

D. $x_0 = \cos \alpha$.

Câu 11. Biết $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Giá trị của $\cos \alpha$ là

A. $\frac{5}{4}$.

B. $-\frac{4}{5}$.

C. $\frac{4}{5}$.

D. $-\frac{3}{5}$.

Câu 12. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. 4 là số nguyên âm.

B. 4 là số tự nhiên chẵn.

C. 4 là số chia hết cho 3.

D. 4 là số nguyên tố.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho góc α thỏa mãn: $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khi đó:

a) $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$.

b) $\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0$.

c) $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$.

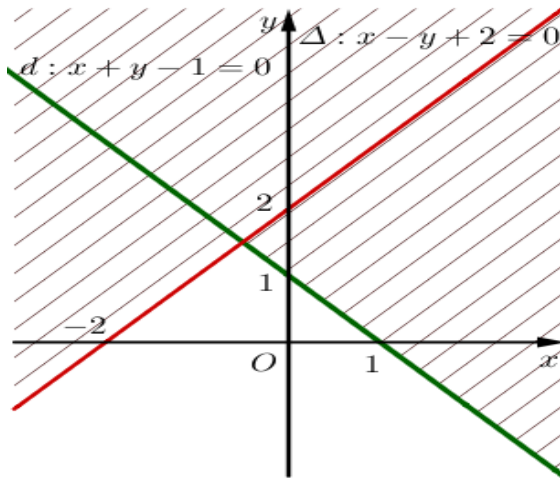
d) $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$.

Câu 2. Cho hệ (II): $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ x - y + 2 \geq 0 \end{cases}$.

a) Hệ (II) là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Điểm $(-1; 0)$ thuộc miền nghiệm của hệ (II).

c) Phần không gạch chéo ở hình sau đây (kể cả bờ) biểu diễn miền nghiệm của hệ (II).



d) Điểm $(1; -1)$ không thuộc miền nghiệm của hệ (II).

Câu 3. Cho ba tập hợp $A = (-\infty; 1]$; $B = (-2; 5]$; $C = \{x \in \mathbb{R} : 3 \leq x \leq 7\}$. Khi đó:

a) $C = [3; 7]$.

b) $A \cap B = (-2; 1]$.

c) $B \cup C = (-2; 7]$.

d) $(A \cap B) \setminus (B \cup C) = (-2; 1]$.

Câu 4. Cho tam giác ABC biết $a = 4\text{ cm}$, $c = 5\text{ cm}$, $B = 150^\circ$. Khi đó:

a) $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$.

b) $b \approx 8,7(\text{cm})$

c) Diện tích của tam giác ABC được tính bởi công thức: $S = \frac{1}{2}ab \sin C = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ac \sin B$.

d) Diện tích của tam giác ABC bằng 4 cm^2 .

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho các phát biểu sau:

(I) : Số 11 có phải là số nguyên tố không?

(II) : Thời tiết ở khu du lịch Măng Đen thành phố Kon Tum rất dễ chịu!

(III) : Mã vùng số điện thoại bàn cố định tỉnh Kon Tum là 0260.xxx.xxx.

(IV) : Số $\frac{1}{3}$ không là số hữu tỉ.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề?

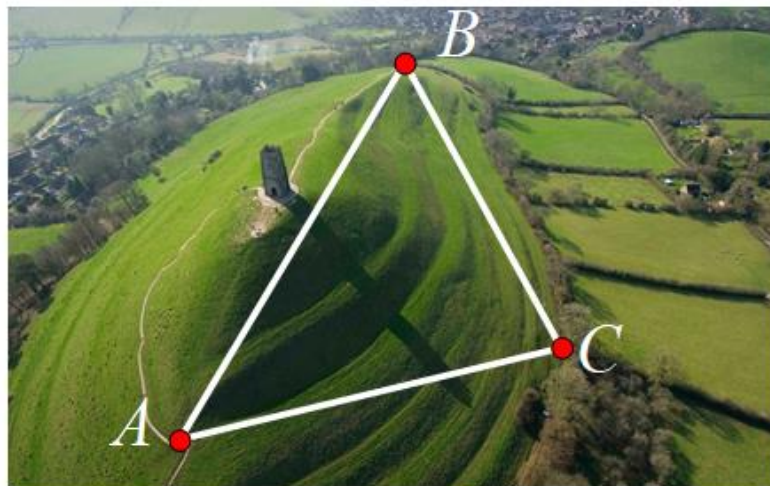
Câu 2. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho $(x; y) = (1; 1)$ là nghiệm của bất phương trình $2mx + (m - 3)y - 4 \leq 0$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có cạnh $BC = 16\text{cm}$ và góc $BAC = 30^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác.

Câu 4. Một cuộc khảo sát về khách du lịch thăm quan khu du lịch Măng Đen, thành phố Kon Tum cho thấy trong 1200 khách du lịch được phỏng vấn có 789 khách du lịch đến tham quan thác Pa Sỹ, 423 khách du lịch đến phố đi bộ và ẩm thực Măng Đen. Toàn bộ khách được phỏng vấn đã đến ít nhất một trong hai địa điểm trên. Hỏi có bao nhiêu khách du lịch vừa đến tham quan thác Pa Sỹ vừa đến phố đi bộ và ẩm thực Măng Đen?

Câu 5. Gia đình ông A Thông hiện đang có một khu vườn trồng với diện tích 8 sào tại Xã Chư Hreng nằm ở phía Đông Nam của thành phố Kon Tum. Năm nay, mì mất giá nên gia đình ông dự định chuyển sang trồng cây xoài và cây sầu riêng. Nếu trồng cây xoài thì cần 20 công và thu 3.000.000 đồng trên sào, nếu trồng cây sầu riêng thì cần 30 công và thu 4.000.000 đồng trên 1sào. Gia đình ông A Thông cần trồng cây sầu riêng trên bao nhiêu sào để thu được nhiều tiền nhất khi thu hoạch cả hai loại cây và tổng số công không quá 180.

Câu 6. Để lập đường dây cao thế từ vị trí A đến vị trí B , ta phải tránh một ngọn núi nên người ta phải nối thẳng đường dây từ vị trí A đến vị trí C dài 12km rồi nối từ vị trí C thẳng đến vị trí B dài 9km. Góc tạo bởi hai đoạn dây AC và CB là 85° . Hỏi so với việc nối thẳng từ A đến B người ta tốn thêm bao nhiêu km dây? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)



----- HẾT -----

I. ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 101;103.

PHẦN I

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Mã đề	
	101	103
1	A	A
2	B	A
3	B	B
4	D	B
5	A	B
6	C	B
7	D	B
8	B	B
9	B	D
10	C	C
11	B	C
12	A	B

PHẦN II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1:	Câu 2:	Câu 3:	Câu 4:
a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) Đ
b) S	b) S	b) Đ	b) Đ
c) Đ	c) Đ	c) Đ	c) S
d) Đ	d) Đ	d) S	d) Đ

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	3	6	8	55	6	7,24

II. ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 102;104.

PHẦN I (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Mã đề	
	102	104
1	C	B
2	D	C
3	C	D
4	B	B
5	B	A
6	B	C
7	C	A
8	D	B
9	B	C
10	D	A
11	B	C
12	B	D

PHẦN II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) Đ
b) Đ	b) Đ	b) Đ	b) Đ
c) S	c) Đ	c) Đ	c) Đ
d) Đ	d) S	d) S	d) S

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	2	2	16	12	2	6,64

-----**HẾT**-----