

ĐỀ ÔN TẬP THI GIỮA KÌ 2

LỚP 10

Toán

THEO CẤU TRÚC MỚI

CD-KNTT&CS-CTST

MỤC LỤC

PHẦN I Sách Cánh Diều		5
A	Đề 1	7
B	Đề 02	10
C	Đề 03	13
D	Đề 04	16
E	Đề 05	19
PHẦN II Sách Chân Trời Sáng Tạo		23
F	Đề 01	25
G	Đề 02	29
H	Đề 03	33
I	Đề 04	37
J	Đề 05	42
PHẦN III Sách Kết Nối Tri Thức & Cuộc Sống		47
K	Đề 1	49
L	Đề 02	54
M	Đề 03	57

N	Đề 04	61
---	-------	----

O	Đề 05	65
---	-------	----

Phần I

Sách Cánh Điều

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong 1 lớp có 15 bạn nam và 17 bạn nữ. Có bao nhiêu cách chọn 1 bạn làm lớp trưởng?

- A. 17. B. 32. C. 30. D. 15.

Câu 2. Trong một lớp học có 20 bạn học sinh, hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một bạn để làm lớp trưởng và một bạn khác làm lớp phó?

- A. A_{20}^{18} . B. A_{20}^2 . C. 20^2 . D. C_{20}^2 .

Câu 3. Cho 10 điểm, không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu đường thẳng khác nhau tạo bởi 2 trong 10 điểm nói trên?

- A. Một số khác. B. 90. C. 45. D. 20.

Câu 4. Trong khai triển nhị thức $(a+2)^{n+6}$ có tất cả 17 số hạng. Khi đó giá trị n bằng

- A. 12. B. 11. C. 10. D. 17.

Câu 5. Đa thức $P(x) = 32x^5 - 80x^4 + 80x^3 - 40x^2 + 10x - 1$ là khai triển của nhị thức nào dưới đây?

- A. $(1+2x)^5$. B. $(x-1)^5$. C. $(2x-1)^5$. D. $(1-2x)^5$.

Câu 6. Cho số a là số gần đúng của \bar{a} với độ chính xác d . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. $\bar{a} = a + d$. B. $\bar{a} = a \pm d$. C. $\bar{a} = a - d$. D. $\bar{a} = a$.

Câu 7. Cho mẫu số liệu: 23 41 71 29 48 45 72 41. Trung vị của mẫu số liệu này là

- A. 45. B. 41. C. 43,5. D. 43.

Câu 8. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -1)$, $B(4; 3)$. Tọa độ của véc-tơ \overrightarrow{AB} bằng

- A. $\overrightarrow{AB} = (2; 4)$. B. $\overrightarrow{AB} = (6; 2)$. C. $\overrightarrow{AB} = (-2; -4)$. D. $\overrightarrow{AB} = (8; -3)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $B(-1; 3)$, $D(7; -1)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn BD .

- A. $I\left(3; -\frac{4}{3}\right)$. B. $I\left(\frac{8}{3}; -\frac{4}{3}\right)$. C. $I(3; 1)$. D. $I(4; -2)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 - t \\ y = 4 + 3t \end{cases}$. Tìm một véc-tơ pháp tuyến \vec{n} của d .

- A. $\vec{n} = (-2; 4)$. B. $\vec{n} = (3; 1)$. C. $\vec{n} = (4; 2)$. D. $\vec{n} = (-1; 3)$.

Câu 11. Cho mẫu số liệu: 23 41 71 29 48 45 72 41. Số trung bình của mẫu số liệu này là

- A. 43,89 . B. 46,25. C. 47,36 . D. 40,53 .

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1)$ và $B(1; 5)$ là

- A. $-x + 3y + 6 = 0$. B. $3x - y + 6 = 0$.
C. $3x - y + 10 = 0$. D. $3x + y - 8 = 0$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Có 4 sách Toán, 3 sách Lí và 3 sách Hóa được xếp trên một giá sách nằm ngang.

- a) Số cách xếp sách tùy ý thứ tự các quyển sách là 3628800 (cách).
b) Số cách xếp 3 sách Hóa cạnh nhau theo hàng 6 (cách).
c) Số cách xếp sao cho các sách cùng bộ môn nằm cạnh nhau là 5184 (cách).
d) Số cách xếp sao cho hai sách Toán nằm hai đầu giá sách là 80640 (cách).

Câu 2. Khai triển $(x + 2y)^3 + (2x - y)^3$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hệ số của của x^3 là 9 .
b) Hệ số của của y^3 là 7.
c) Hệ số của x^2y là 6.
d) Tổng các hệ số của số hạng mà lũy thừa của x lớn hơn lũy thừa của y bằng -3 .

Câu 3. Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-2; 1)$, $B(2; 3)$, $C(1; 7)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- a) Trung điểm của AC có tọa độ là $F\left(-\frac{1}{2}; 4\right)$.
b) Độ dài trung tuyến ứng với đỉnh A trong tam giác ABC là $\sqrt{85}$.
c) Tọa độ trực tâm tam giác ABC là $H\left(\frac{7}{3}; \frac{10}{3}\right)$.
d) Trọng tâm tam giác ABC có tọa độ là $G\left(\frac{1}{3}; \frac{11}{3}\right)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác DEF có $D(1; -1)$, $E(2; 1)$, $F(3; 5)$. Khi đó:

- a) Đường thẳng vuông góc với đường thẳng EF nhận \overrightarrow{EF} là một véc-tơ chỉ phương.
b) Phương trình đường cao kẻ từ D là $x + y = 0$.
c) Gọi I là trung điểm của DF . Tọa độ của điểm I là $(2; 2)$.
d) Đường trung tuyến kẻ từ E có phương trình là $x - 2 = 0$.

1. a Đ b S c Đ d S

2. a Đ b Đ c S d S

3. a Đ b S c S d Đ

4. a S b S c Đ d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Hỏi từ tập hợp A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau và đó là số chia hết cho 5. KQ:

Câu 2. Có 10 cuốn sách khác nhau và 7 cây bút máy khác nhau. Cần chọn ra 3 cuốn sách và 3 cây bút máy để làm quà tặng cho 3 học sinh, mỗi em 1 cuốn sách và 1 cây bút máy. Kí hiệu n là số cách chọn. Khi đó giá trị của $n\%$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 3. Trong một lớp học có 50 học sinh, trong đó có 4 cặp anh em sinh đôi. Cần chọn một nhóm 3 học sinh tham gia đội diễn văn nghệ của trường sao cho trong nhóm không có cặp anh em sinh đôi nào. Biết rằng số cách chọn là $n = \overline{abcde}$. Hỏi giá trị của $a + b + c + d + e$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 4. Độ dài của một cây cầu người ta đo được là $996\text{ m} \pm 0,5\text{ m}$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là $a\%$. Tìm a (làm tròn đến hàng phần trăm)? KQ:

Câu 5. Bảng liệt kê điểm thi học kì của Nam như sau

Môn	Toán	Lí	Hóa	Anh	Văn	Sử	Địa	Công nghệ	Tin học
Điểm	7	5	3	3	5	6	7	3	x

Nam sẽ phải cố môn tin học bao nhiêu điểm thì sẽ có điểm trung bình là 5 điểm (điểm số cho làm tròn thành số tự nhiên)? KQ:

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(5; -3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho M là trung điểm của AB có dạng $ax + by - 30 = 0$. Tính $a + b$. KQ:

1. 220

2. 1512

3. 22

4. 0,05

5. 6

6. -2

B. ĐỀ 02

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Bạn An có 4 quyển sách Toán học, 6 quyển sách Văn học và 5 quyển sách Tiếng Anh, các quyển sách là khác nhau. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách chọn một quyển sách để đọc?

- A. 120. B. 11. C. 10. D. 15.

Câu 2. Số tập con có 2 phần tử của tập hợp gồm 10 phần tử là

- A. 100. B. 90. C. 45. D. 20.

Câu 3. Một lớp học có 18 nam và 12 nữ. Số cách chọn hai bạn từ lớp học đó, trong đó có một nam và một nữ tham gia đội xung kích của nhà trường là

- A. 30. B. $C_{18}^2 \cdot C_{12}^2$. C. C_{30}^2 . D. 216.

Câu 4. Khai triển biểu thức $(x + 2)^4$ ta được bao nhiêu số hạng?

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 5.

Câu 5. Khai triển nhị thức $(x + 3y)^4$ thu được kết quả là

- A. $x^4 - 4x^3y + 18x^2y^2 - 36xy^3 + 27y^4$. B. $x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.
C. $x^4 + 4x^3y + 18x^2y^2 + 36xy^3 + 27y^4$. D. $x^4 - 12x^3y + 54x^2y^2 - 108xy^3 + 81y^4$.

Câu 6. Số quy tròn của số gần đúng $234,6543 \pm 0,003$.

- A. 234,7. B. 234,65. C. 234,654. D. 234,66.

Câu 7. Cho mẫu dữ liệu sau: 1; 2; 2; 3; 3; 5; 6; 6; 6; 6; 7; 10. Khoảng tứ phân vị ΔQ của mẫu dữ liệu trên bằng

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 6.

Câu 8. Tuổi đời của 16 công nhân trong xưởng sản xuất được thống kê trong bảng sau

Tuổi	25	26	27	29	30	33	Cộng
Số người	2	3	4	3	3	1	16

Tìm số trung bình \bar{x} của mẫu số liệu trên.

- A. 27,875. B. 27. C. 27,75. D. 28.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ của véc-tơ $\vec{a} = 3\vec{i} - 5\vec{j}$ là

- A. $\vec{a} = (3; 5)$. B. $\vec{a} = (3; -5)$. C. $\vec{a} = (-3; 5)$. D. $\vec{a} = (-5; 3)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = (-5; 0)$, $\vec{b} = (4; x)$. Tìm giá trị x để hai véc-tơ \vec{a} và \vec{b} cùng phương.

- A. $x = -1$. B. $x = 0$. C. $x = 4$. D. $x = -5$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x + 4y + 5 = 0$. Khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng Δ bằng

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

Câu 12. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(3; -4)$ và đường thẳng $d: 2x - y + 2023 = 0$. Phương trình đường thẳng Δ vuông góc với d và đi qua điểm $A(3; -4)$ là

- A. $2x - y - 10 = 0$. B. $x - 2y - 2 = 0$. C. $x + 2y - 5 = 0$. D. $x + 2y + 5 = 0$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một hộp có 21 viên bi màu xanh và 17 viên bi màu vàng, các viên bi là khác nhau. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau.

- Số cách chọn 1 viên bi trong hộp là 40.
- Số cách chọn 3 viên bi trong hộp là 3648.
- Số cách chọn 8 viên bi trong hộp sao cho 8 viên bi đều màu xanh là 203490.
- Số cách chọn 8 viên bi trong hộp có ít nhất 1 viên bi màu vàng là 24310.

Câu 2. Cho khai triển $(3x + 1)^4$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau.

- Khai triển có 4 số hạng.
- Tổng các hệ số của khai triển là 256.
- Tổng hệ số của số hạng đầu và số hạng cuối trong khai triển là 81.
- Hệ số của số hạng chính giữa trong khai triển là 54.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -1)$ và $B(0; 3)$.

- Tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{AB} + \vec{i}$ là $(-3; 8)$.
- Tọa độ điểm K thuộc trục Ox sao cho độ dài AK ngắn nhất là $K(0; 2)$.
- Tọa độ điểm I sao cho $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ là $I(1; 1)$.
- Biết tam giác ABD có trọng tâm là gốc tọa độ O , tọa độ điểm D là $(-2; 2)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2; -1)$, $B(4; -4)$ và đường thẳng $d: 2x + 5y - 3m = 0$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau.

- Một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng d là $\vec{n}_d = (2; 5)$.
- Khi $m = 1$ thì khoảng cách từ điểm $A(-2; -1)$ đến đường thẳng d bằng $\frac{12}{29}$.
- Đường thẳng AB có phương trình $x - 2y - 4 = 0$.
- Khi $m < -3$ thì đường thẳng d cắt đường thẳng AB tại một điểm nằm ngoài đoạn thẳng AB .

1. $\textcircled{a} \text{ D } \textcircled{b} \text{ S } \textcircled{c} \text{ D } \textcircled{d} \text{ S}$

2. $\textcircled{a} \text{ S } \textcircled{b} \text{ D } \textcircled{c} \text{ S } \textcircled{d} \text{ D}$

3. $\textcircled{a} \text{ D } \textcircled{b} \text{ S } \textcircled{c} \text{ D } \textcircled{d} \text{ S}$

4. $\textcircled{a} \text{ D } \textcircled{b} \text{ S } \textcircled{c} \text{ S } \textcircled{d} \text{ S}$

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau sao cho mỗi số tự nhiên đó chia hết cho 5?

KQ:

--	--	--	--

Câu 2. Tính số đường chéo của đa giác 10 cạnh.

KQ:

--	--	--	--

Câu 3. Tìm hệ số của số hạng chứa x^2y^3 trong khai triển $(2x + y)^5$.

KQ:

--	--	--	--

Câu 4. Có hai học sinh lớp 10, hai học sinh lớp 11 và bốn học sinh lớp 12 xếp thành một hàng dọc sao cho không có hai học sinh lớp 12 nào đứng liền nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng như vậy? KQ:

--	--	--	--

KQ:

--	--	--	--

Câu 5. Cho mẫu số liệu

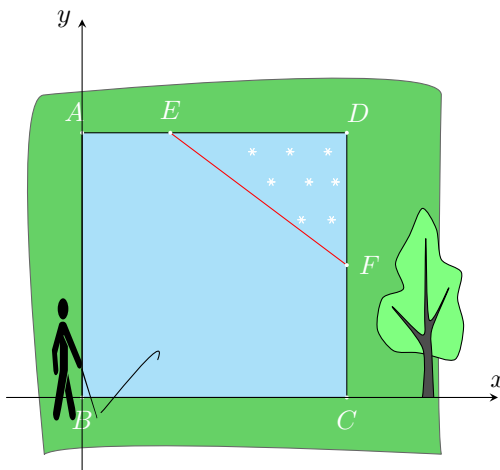
38 38 24 47 43 70 22 48 48 37

Tìm số giá trị bất thường của mẫu số liệu.

KQ:

--	--	--	--

Câu 6. Một ao cá có dạng hình chữ nhật $ABCD$ với chiều dài $AD = 17$ m, chiều rộng $AB = 13$ m. Phần tam giác DEF người ta để nuôi vịt, biết $AE = 6$ m, $CF = 6,5$ m (minh họa như hình vẽ).



Tính khoảng cách từ vị trí người đứng câu cá ở vị trí B đến vách ngăn nuôi vịt là đường thẳng EF (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục). KQ:

--	--	--	--

KQ:

--	--	--	--

1. 24

2.	35
----	----

3.

40

4.	2880
----	------

5.	1
----	---

6.	14,2
----	------

C. ĐỀ 03

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Lớp 10A có 20 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh của lớp 10A để làm lớp trưởng?

- A. 300. B. 15. C. 35. D. 20.

Câu 2. Có bao nhiêu cách xếp 7 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 7. B. 5040. C. 1. D. 49.

Câu 3. Có bao nhiêu cách chọn ra 4 học sinh từ một tổ gồm 15 học sinh?

- A. 32 760. B. 50 625. C. 60. D. 1 365.

Câu 4. Trong khai triển nhị thức $(a+2)^{n+6}$ có tất cả 17 số hạng. Khi đó giá trị n bằng

- A. 12. B. 11. C. 10. D. 17.

Câu 5. Tìm hệ số của x^{12} trong khai triển $(2x - x^2)^{10}$.

- A. C_{10}^8 . B. $C_{10}^2 \cdot 2^8$. C. C_{10}^2 . D. $-C_{10}^2 \cdot 2^8$.

Câu 6. Tìm số gần đúng của $a = 2851\,275$ với độ chính xác $d = 300$

- A. 2 851 000. B. 2 851 575. C. 2 850 025. D. 2 851 200.

Câu 7. Chiều dài (đơn vị feet) của 7 con cá voi trưởng thành được cho như sau

48 53 51 31 53 112 52

Số trung bình của mẫu số liệu trên là ($1\text{ feet} = 0,3048\text{ m}$)

- A. 51,14. B. 57,14. C. 55,2. D. 52,26.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = \vec{i} + 3\vec{j}$. Tọa độ của \vec{a} là

- A. $\vec{a} = (1; -3)$. B. $\vec{a} = (1; 3)$. C. $\vec{a} = (-1; 3)$. D. $\vec{a} = (0; 3)$.

Câu 9. Cho $\vec{a} = (0, 1)$, $\vec{b} = (-1; 2)$, $\vec{c} = (-3; -2)$. Tọa độ của $\vec{u} = 3\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$

- A. $(10; -15)$. B. $(15; 10)$. C. $(10; 15)$. D. $(-10; 15)$.

Câu 10. Cho đường thẳng $d: 2x + 3y - 4 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u} = (2; 3)$. B. $\vec{u} = (3; 2)$. C. $\vec{u} = (3; -2)$. D. $\vec{u} = (-3; -2)$.

Câu 11. Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 3)$ là

- A. $x + 2y - 8 = 0$. B. $x + 2y + 8 = 0$. C. $2x + 3y + 8 = 0$. D. $2x + 3y - 8 = 0$.

Câu 12. Số tiết tự học tại nhà trong 1 tuần (tiết/tuần) của 20 học sinh lớp 10 trường THPT A được ghi lại như sau

9 15 11 12 16 12 10 14 14 15 16 13 16 8 9 11 10 12 18 18

Phương sai là

A. $s_x^2 = 8,65$.

B. $s_x^2 = 8,56$.

C. $s_x^2 = 8,55$.

D. $s_x^2 = 8,66$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) Cho tập A gồm n phần tử và $1 \leq k \leq n$. Kết quả của việc lấy k phần tử từ n phần tử từ tập A và sắp xếp chúng theo một thứ tự nào đó được gọi là một tổ hợp chập k của n phần tử đã cho.

b) Với n là số nguyên dương bất kỳ $n \geq 3$ thì ta có $A_n^3 = \frac{n!}{(n-3)!}$.

c) Số chỉnh hợp chập k của n phần tử nhiều gấp $k!$ lần số tổ hợp chập k của n phần tử.

d) Với n nguyên dương bất kỳ và $n \geq 3$ thì ta có $C_n^3 = \frac{n!}{3!(n-3)!}$.

Câu 2. Cho nhị thức $\left(1 - \frac{1}{2}x\right)^5$. Khi đó

a) Khai triển trên có 6 số hạng.

b) Số hạng thứ 6 trong khai triển là $-\frac{1}{32}$.

c) Hệ số lớn nhất trong tất cả hệ số là $\frac{5}{2}$.

d) Tổng các hệ số trong khai triển nhị thức đã cho là $\frac{1}{16}$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có các đỉnh thỏa mãn $\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} - \vec{j}$, $\overrightarrow{OB} = \vec{i} + \vec{j}$, $\overrightarrow{OC} = 4\vec{i} + \vec{j}$. Khi đó

a) $A(2; -1)$, $B(1; 1)$, $C(4; 1)$.

b) Tọa độ trung điểm E của AB là $\left(\frac{3}{2}; 0\right)$.

c) Tọa độ trọng điểm G của $\triangle ABC$ là $\left(\frac{2}{3}; \frac{1}{3}\right)$.

d) Tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là $(2; -1)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + y - 1 = 0$ và

$$\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t. \end{cases}$$

- a) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ_2 là $\vec{u}_{\Delta_2} = (2; 1)$.
 b) Vectơ pháp tuyến của Δ_1 là $\vec{n} = (2; 1)$ nên Δ_1 có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (1; 2)$.
 c) Khoảng cách từ điểm $M(2; 1)$ đến đường thẳng Δ_1 bằng $\frac{4}{\sqrt{5}}$.
 d) Cosin góc tạo bởi hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 bằng $\frac{3}{\sqrt{10}}$.

1. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S	3. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d S
4. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Từ thành phố A đến thành phố B có 2 con đường, từ thành phố B đến thành phố C có 3 con đường, từ thành phố C đến thành phố D có 4 con đường, từ thành phố B đến thành phố D có 3 con đường. Không có con đường nào nối trực tiếp thành phố A với D hoặc nối thành phố A đến C. Tìm số cách đi khác nhau từ thành phố A đến D? KQ:

Câu 2. Số nguyên dương n thỏa mãn $A_n^1 - 3A_n^2 = n - 36$ có bao nhiêu ước số nguyên dương? KQ:

Câu 3. Cho tam giác ABC , trên các cạnh AB, BC, AC lần lượt lấy 15; 12; 3 điểm phân biệt khác A, B, C . Tính số tam giác có đỉnh là các điểm vừa lấy trong 30 điểm đã cho. KQ:

Câu 4. Biết rằng số trung vị trong mẫu số liệu sau (đã sắp xếp theo thứ tự) bằng 14.

$$1 \quad 3 \quad 4 \quad 13 \quad x^2 - 1 \quad 18 \quad 19 \quad 21$$

Tìm số nguyên dương x . KQ:

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(5; 3)$, $N(-3; 5)$. Gọi $P(a; b)$ là điểm nằm trên trục hoành sao cho ba điểm M, N, P thẳng hàng. Tính tổng $a + b$. KQ:

Câu 6. Độ dài các cạnh của mảnh vườn hình chữ nhật là $x = 7,8 \text{ m} \pm 2 \text{ cm}$ và $y = 25,6 \text{ m} \pm 4 \text{ cm}$. Tìm diện tích (sau khi quy tròn) của mảnh vườn. KQ:

1. 30	2. 3	3. 3384	4. 4	5. 17	6. 200
-------	------	---------	------	-------	--------

D. ĐỀ 04

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Lớp 10A1 có 12 học sinh xuất sắc, lớp 10A2 có 15 học sinh xuất sắc. Có bao nhiêu cách cử một học sinh xuất sắc của lớp 10A1 hoặc của lớp 10A2 để ứng cử vào Ban chấp hành Đoàn trường?

- A. 27. B. 180. C. 12. D. 15.

Câu 2. Số cách sắp xếp 8 học sinh nam và 7 học sinh nữ vào một dãy ghế hàng ngang có 15 chỗ ngồi là

- A. $14!$. B. $15!$. C. $8! \cdot 7!$. D. $8! + 7!$.

Câu 3. Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- A. A_{10}^8 . B. A_{10}^2 . C. C_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 4. Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức $(2023x + 2024)^4$?

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 5. Khai triển nhị thức $(x + 2)^5$. Ta được kết quả là

- A. $C_5^0 x^5 + 2C_5^1 x^4 + 4C_5^2 x^3 + 8C_5^3 x^2 + 16C_5^4 x + 32C_5^5$.
 B. $C_5^0 x^5 + 10C_5^1 x^4 + 40C_5^2 x^3 + 80C_5^3 x^2 + 80C_5^4 x + 32C_5^5$.
 C. $32C_5^0 x^5 + 16C_5^1 x^4 + 8C_5^2 x^3 + 4C_5^3 x^2 + 2C_5^4 x + C_5^5$.
 D. $C_5^5 x^5 + C_5^4 x^4 + C_5^3 x^3 + C_5^2 x^2 + C_5^4 x + C_5^0$.

Câu 6. Viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây $\bar{a} = 17\,658 \pm 16$.

- A. 18 000. B. 17 800. C. 17 600. D. 17 700.

Câu 7. Cho mẫu số liệu thống kê: 8, 10, 12, 14, 16. Số trung bình của mẫu số liệu trên là

- A. 12. B. 14. C. 13. D. 12,5.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(2; 4)$. Khi đó tọa độ của véc-tơ \overrightarrow{OM} là

- A. $\overrightarrow{OM} = (4; 2)$. B. $\overrightarrow{OM} = (-4; 2)$. C. $\overrightarrow{OM} = (4; -2)$. D. $\overrightarrow{OM} = (2; 4)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(2; 4)$ và $B(-1; 5)$. Khi đó tọa độ của véc-tơ \overrightarrow{AB} là

- A. $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$. B. $\overrightarrow{AB} = (-3; -1)$. C. $\overrightarrow{AB} = (3; -1)$. D. $\overrightarrow{AB} = (-3; 1)$.

Câu 10. Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$ là

- A. $\vec{n} = (2; 3)$. B. $\vec{n} = (2; 1)$. C. $\vec{n} = (1; 2)$. D. $\vec{n} = (2; -1)$.

Câu 11. Một cửa hàng bán 6 loại quạt với giá tiền là 200; 300; 400; 450; 500; 600 (nghìn đồng). Số quạt bán ra trong mùa hè năm vừa qua được thống kê trong bảng dưới đây

Giá tiền	200	300	400	450	500	600
Số lượng bán	40	84	103	132	85	32

Hỏi năm nay, cửa hàng nên nhập loại quạt nào để bán?

- A. Quạt giá tiền 500 nghìn đồng. B. Quạt giá tiền 600 nghìn đồng.
C. Quạt giá tiền 450 nghìn đồng. D. Quạt giá tiền 400 nghìn đồng.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t. \end{cases}$

Phương trình tổng quát của đường thẳng d là

- A. $2x + y - 1 = 0$. B. $-2x + y - 1 = 0$.
C. $x + 2y + 1 = 0$. D. $2x + 3y - 1 = 0$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Lớp 10A3 có 25 học sinh, trong đó có 12 học sinh nam và 13 học sinh nữ.

- a) Số cách xếp các học sinh của lớp 10A3 thành một hàng dọc là $25!$.
b) Số cách chọn ngẫu nhiên một nhóm gồm 5 bạn học sinh của lớp 10A3 là A_{25}^5 .
c) Số cách chọn một học sinh nam và một học sinh nữ để làm lớp trưởng và lớp phó là $C_{12}^1 \cdot C_{13}^1$.
d) Số cách chọn một nhóm gồm 3 học sinh trong đó có ít nhất một học sinh nam là $C_{25}^3 - C_{13}^3$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho véc-tơ $\vec{a} = (2; -3)$ và $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j}$.

- a) Véc-tơ \vec{b} có tọa độ là $\vec{b} = (1; 2)$.
b) Véc-tơ $\vec{a} + \vec{b}$ có tọa độ là $\vec{a} + \vec{b} = (-1; 5)$.
c) Với $\vec{c} = (3; -8)$ và $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b}$ thì $xy = -24$.
d) Giả sử $\vec{d} = (3; m)$ và góc giữa hai véc-tơ \vec{d} và \vec{b} bằng 45° . Khi đó $\vec{b} \cdot \vec{d} = 5$.

Câu 3. Cho nhị thức $(2x + 2)^4$.

- a) Hệ số của số hạng thứ 3 trong khai triển nhị thức theo lũy thừa giảm dần của x là 96.
b) Khai triển nhị thức ta được $16x^4 + 64x^3 + 97x^2 + 64x + 16$.
c) Số hạng chứa x^2 là $64x^3$.
d) Tổng của tất cả các hệ số của khai triển là 259.

Câu 4. Cho điểm $A(1; -2), B(3; 1)$. Xét tính đúng sai của mệnh đề sau:

- a) Đường thẳng đi qua hai điểm A, B nhận $\vec{u} = (2; 3)$ làm vectơ chỉ phương.

- b) Phương trình tham số của đường thẳng đi qua A, B là $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -5 + 3t \end{cases}$.
- c) Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua A, B là $3x - 2y - 7 = 0$.
- d) Hệ số góc của đường thẳng đi qua A, B là $k = -\frac{3}{2}$.

1. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	3. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d S
4. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trên giá sách có 15 cuốn sách khác nhau, gồm 6 cuốn sách môn Toán, 5 cuốn sách môn Vật lý, 4 cuốn sách môn Hóa học. Có bao nhiêu cách lấy ra 2 cuốn sách khác môn từ 15 cuốn sách đó? KQ:

Câu 2. Một nhóm 6 bạn học sinh mua vé vào rạp chiếu phim. Các bạn mua 6 vé gồm 3 vé mang số ghế chẵn, 3 vé mang số ghế lẻ và không có hai vé nào cùng số. Trong 6 bạn thì hai bạn muốn ngồi bên ghế chẵn, hai bạn muốn ngồi bên ghế lẻ, hai bạn còn lại không có yêu cầu gì. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ để thỏa mãn các yêu cầu của tất cả các bạn đó? KQ:

Câu 3. Trong kho đèn trang trí đang còn 6 bóng đèn loại I, 8 bóng đèn loại II, các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ. Hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II? KQ:

Câu 4. Một tấm tôn kĩ thuật hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng lần lượt là 20m và 19m. Độ dài đường chéo của tấm tôn được làm tròn tới hàng phần chục. Hãy tính độ chính xác của kết quả tìm được. KQ:

Câu 5. Học sinh tỉnh A (gồm lớp 11 và lớp 12) tham dự kì thi học sinh giỏi Toán cấp tỉnh (thang điểm 20) và điểm trung bình của họ là 10. Biết rằng số học sinh lớp 11 nhiều hơn số học sinh lớp 12 là 50% và điểm trung bình của học sinh lớp 12 cao hơn điểm trung bình của học sinh lớp 11 là 50%. Tính điểm trung bình của học sinh lớp 12. KQ:

Câu 6. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có trực tâm $H(1; 0)$, chân đường cao hạ từ điểm B là điểm $K(0; 2)$ và trung điểm cạnh AB là điểm $M(3; 1)$. Biết phương trình đường thẳng chứa cạnh BC có dạng $mx + ny + 2 = 0$. Tính $m^2 + n^2$. KQ:

1. 74	2. 72	3. 686	4. 0,02	5. 12,5	6. 25
-------	-------	--------	---------	---------	-------

E. ĐỀ 05

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Một công việc hoàn thành khi thực hiện hai hành động liên tiếp, hành động thứ nhất có 3 cách thực hiện, ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất có 5 cách thực hiện hành động thứ hai. Hỏi công việc đó có bao nhiêu cách thực hiện?

- A. 8. B. 15. C. 9. D. 25.

Câu 2. Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

- A. A_5^1 . B. $5!$. C. 6. D. 5.

Câu 3. Có bao nhiêu cách chọn 2 người từ một nhóm có 10 người?

- A. 20. B. $2!$. C. A_{20}^2 . D. C_{20}^2 .

Câu 4. Hãy chọn khẳng định đúng?

- A. $(a + b)^4 = a^4 + 2a^3b + 3a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$.
 B. $(a + b)^4 = a^4 + b^4$.
 C. $(a + b)^4 = a^4 + a^3b + a^2b^2 + ab^3 + b^4$.
 D. $(a + b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$.

Câu 5. Khai triển $(x + 1)^5$.

- A. $(x + 1)^5 = x^5 + 1$.
 B. $(x + 1)^5 = x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1$.
 C. $(x + 1)^5 = x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$.
 D. $(x + 1)^5 = x^5 + 4x^4 + 6x^3 + 6x^2 + 4x + 1$.

Câu 6. Quy tròn số 4,256789452 đến hàng phần nghìn.

- A. 4,3. B. 4,26. C. 4,25. D. 4,257.

Câu 7. Tìm số trung bình của mẫu số liệu sau

1 5 10 3 5 1 10 12

- A. 23,5. B. 6,2. C. 5,875. D. 3,875.

Câu 8. Bác Tâm khai trương cửa hàng bán áo sơ mi nam. Số áo của hàng đã bán ra trong tháng đầu tiên được thống kê trong bảng tần số sau:

Cỡ áo	37	38	39	40	41	42	43
Số áo bán được	15	46	62	81	51	20	3

Cỡ áo nào của hàng bác Tâm bán được trong tháng đầu tiên?

- A. 81. B. 40. C. 39. D. 62.

Câu 9. Cho vectơ $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$. Tìm tọa độ vectơ \vec{a} .

- A. $\vec{a} = (3\vec{i}; -2\vec{j})$. B. $\vec{a} = (-3\vec{i}; 2\vec{j})$.
C. $\vec{a} = (3; -2)$. D. $\vec{a} = (-3; 2)$.

Câu 10. Cho $\vec{u} = (-1; 4)$ và $\vec{v} = (0; -3)$. Tính $\vec{u} + \vec{v}$.

- A. $\vec{u} + \vec{v} = (-1; 1)$. B. $\vec{u} + \vec{v} = (-1; -7)$.
C. $\vec{u} + \vec{v} = (1; 1)$. D. $\vec{u} + \vec{v} = (1; 7)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d : $\begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -1 - t \end{cases}$.

Tìm tọa độ một vectơ chỉ phương của đường thẳng d .

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

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(1; 1)$ và $B(-4; 3)$. Viết phương trình của đường thẳng AB .

- A. $\frac{x+4}{1} = \frac{y-3}{-2}$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-2}$. C. $\frac{x+1}{-5} = \frac{y+1}{2}$. D. $\frac{x+4}{-5} = \frac{y-3}{2}$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một nhóm học sinh gồm 10 nam và 8 nữ.

- a) Có $18!$ cách sắp xếp 10 nam và 8 nữ thành một hàng dọc.
b) Có A_{18}^3 cách chọn một bạn làm nhóm trưởng, một bạn nhóm phó và một bạn làm thư ký.
c) Có C_{18}^2 cách chọn một bạn nam và một bạn nữ tham gia vào đội tình nguyện.
d) Có C_{18}^8 cách chọn 8 bạn nữ tham gia đội tình nguyện.

Câu 2. Cho biểu thức $P = x + 3$ và $Q = 1 - x$.

- a) $P^4 = x^4 + 12x^3 + 54x^2 + 108x + 81$.
b) Số hạng chứa x^2 trong khai triển P^5 là 270.
c) $Q^5 = x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1$.
d) Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển Q^4 là -4 .

Câu 3. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (4; -1)$; $\vec{OA} = (-2; -1)$ và điểm $B(-2; -2)$.

- a) $\vec{u} = (4; -1) \Leftrightarrow \vec{u} = 4\vec{i} - \vec{j}$. b) $\vec{OB} = (-2; -2)$.
c) Tọa độ trung điểm của AB là $(0; -1)$. d) $\vec{u} \cdot \vec{OA} = (8; 1)$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có phương trình của đường thẳng BC là $7x + 5y - 8 = 0$, phương trình các đường cao kẻ từ B, C lần lượt là $9x - 3y - 4 = 0, x + y - 2 = 0$.

- a) Điểm B có tọa độ là $\left(\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right)$.
 b) Điểm C có tọa độ là $(-1; 3)$.
 c) Phương trình đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác là $5x - 7y - 6 = 0$.
 d) Phương trình đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác là $x - 13y + 4 = 0$.

1. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> a Đ </div>	2. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> a Đ </div>	3. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> a Đ </div>	4. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> a Đ </div>
---	---	---	---

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Bình A chứa 3 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 5 quả cầu trắng. Bình B chứa 4 quả cầu xanh, 3 quả cầu đỏ và 6 quả cầu trắng. Bình C chứa 5 quả cầu xanh, 5 quả cầu đỏ và 2 quả cầu trắng. Từ mỗi bình lấy ra một quả cầu. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra được ba quả cầu cùng màu?

KQ:

Câu 2. Cần sắp xếp năm bạn An, Bình, Chi, Dũng, Lệ vào một chiếc ghế dài kê hàng ngang có 5 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho bạn An và bạn Dũng không ngồi cạnh nhau?

KQ:

Câu 3. Một đa giác lồi có 10 cạnh, xét các tam giác mà 3 đỉnh là đỉnh của đa giác. Hỏi trong số các tam giác này có bao nhiêu tam giác mà cả 3 cạnh đều không phải là cạnh của đa giác?

KQ:

Câu 4. Bạn Ngân có một mảnh nhựa với bề mặt hình tròn bán kính 1 dm. Bạn ấy thực hiện đo chu vi của mép mảnh nhựa đó bằng cách sử dụng một sợi dây dài không đàn như sau: cố định một đầu sợi dây trên mép mảnh nhựa, rồi quấn sợi dây quanh mép mảnh nhựa một vòng cho đến khi đầu dây cố định chạm vào thân sợi dây lần đầu tiên, sau đó đo độ dài phần dây chạm vào mép mảnh nhựa và được kết quả là 6 dm. Khi đó sai số tuyệt đối trong phép đo không vượt quá bao nhiêu dm? Biết $3 < \pi < 3,15$.

KQ:

Câu 5. Điểm trung bình các môn ở học kỳ I theo thang điểm 10 của bạn Kim được ghi lại trong bảng số liệu sau đây:

Môn	Toán	Ngữ văn	Tiếng Anh	Lịch sử	GDQP-AN	Hóa học	Sinh học	Tin học
Điểm trung bình	x	y	7,9	8,3	8,8	7,5	8,2	8,7

Biết rằng điểm trung bình cuối kỳ I là trung bình cộng của tất cả các môn học. Bạn Kim muốn trung bình cuối kỳ I từ 8,5 trở lên thì điểm trung bình môn Toán hoặc môn Ngữ văn phải đạt điểm trung bình nhỏ nhất bao nhiêu điểm?

KQ:

Câu 6. Theo Google Maps, sân bay Nội Bài có vĩ độ là $21,2^\circ$ Bắc, kinh độ $105,8^\circ$ Đông, sân bay Đà Nẵng có vĩ độ là $16,1^\circ$ Bắc, Kinh độ $108,2^\circ$ Đông. Một máy bay, bay từ Nội Bài đến sân bay Đà Nẵng. Tại thời điểm t phút, Tính từ lúc xuất phát, máy bay ở vị trí có vĩ độ x° Bắc, kinh độ y° Đông được tính theo công thức

$$\begin{cases} x = 21,2 - \frac{51}{800}t \\ y = 105,8 + \frac{3}{100}t. \end{cases}$$

Hỏi chuyến bay từ Hà Nội đến Đà Nẵng mất bao nhiêu phút?

KQ:

1.	180	2.	72	3.	50	4.	0,3	5.	7,6	6.	80
----	-----	----	----	----	----	----	-----	----	-----	----	----

Phần II

Sách Chân Trời Sáng Tạo

F. ĐỀ 01

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

A. $f(x) = 2x - 1$.

B. $f(x) = x^4 + 7x - 2022$.

C. $f(x) = 3x^2 + 2x - 10$.

D. $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 7x - 15 \geq 0$ là

A. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right] \cup [5; +\infty)$.

B. $\left[-\frac{3}{2}; 5\right]$.

C. $(-\infty; -5] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

D. $\left[-5; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 6x + 7 \geq 0$ là

A. $(-\infty; -1] \cup [7; +\infty)$.

B. $[-1; 7]$.

C. $(-\infty; -7] \cup [1; +\infty)$.

D. $[-7; 1]$.

Câu 4. Số nghiệm nguyên dương của phương trình $\sqrt{x-1} = x-3$ là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 5. Cho phương trình $(x-1)(x-3) + 3\sqrt{x^2-4x+5} - 2 = 0$. Tính tổng các bình phương các nghiệm của phương trình trên.

A. 17.

B. 4.

C. 16.

D. 8.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -1)$, $B(4; 3)$. Toạ độ của vectơ \overrightarrow{AB} bằng

A. $\overrightarrow{AB} = (2; 4)$.

B. $\overrightarrow{AB} = (6; 2)$.

C. $\overrightarrow{AB} = (-2; -4)$.

D. $\overrightarrow{AB} = (8; -3)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ x = 3 - t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc Δ ?

A. $M(1; 3)$.

B. $N(3; 2)$.

C. $P(2; -1)$.

D. $Q(2; 1)$.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 4 + 8t \end{cases}$. Một vectơ chỉ phương \vec{u} của Δ là

A. $\vec{u} = (1; 4)$.

B. $\vec{u} = (-2; -8)$.

C. $\vec{u} = (1; -4)$.

D. $\vec{u} = (2; 8)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

A. $x^2 + 2y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$.

B. $x^2 + y^2 + x + y + 4 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$.

D. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 2 = 0$.

Câu 10. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 9$ là

- A. $I(1; 1)$, $R = 3$. B. $I(0; 0)$, $R = 9$. C. $I(0; 0)$, $R = 3$. D. $I(0; 0)$, $R = 81$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho hypebol $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$. Tính độ dài trục thực của (H) .

- A. 24. B. 10. C. 8. D. 7.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol $(P): y^2 = 4x$. Tọa độ tiêu điểm và phương trình đường chuẩn của (P) lần lượt là

- A. $F(2; 0)$ và $x + 1 = 0$. B. $F(1; 0)$ và $x + 1 = 0$.
C. $F(1; 0)$ và $x - 1 = 0$. D. $F(2; 0)$ và $x - 1 = 0$.

1. C	2. A	3. B	4. B	5. B	6. A
7. B	8. C	9. C	10. C	11. B	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho phương trình $(x - 2)\sqrt{2x^2 + 4} = x^2 - 4$ (*).

- a) Điều kiện xác định của phương trình (*) là $x \geq 2$.
b) Phương trình có 3 nghiệm.
c) Tổng các nghiệm của phương trình bằng 5.
d) Các nghiệm của phương trình là các số chẵn.

Câu 2. Cho biểu thức $f(x) = (m - 2)x^2 - 2(m - 1)x + 3$.

- a) $f(x)$ là tam thức bậc hai khi $m \neq 2$.
b) Khi $m = 3$ thì $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
c) $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi $m < 2$ và $\Delta < 0$.
d) Khi $m = 2$, $f(x) > 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 3. Trong mặt phẳng gắn hệ trục tọa độ Oxy , hai tàu chuyển động đều, cùng xuất phát từ điểm O . Sau 2 giờ, tàu một di chuyển đến vị trí điểm $B(15; 20)$, tàu hai di chuyển đến vị trí điểm $C(30; -40)$ (đơn vị trục tọa độ là km; kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- a) Tọa độ véc-tơ $\overrightarrow{BC} = (-15; 60)$.
b) Khoảng cách giữa hai tàu sau hai giờ là 61,85 km.
c) Đường thẳng BC có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (60; 15)$.
d) Côsin tạo bởi hai đường thẳng OB và OC bằng $\frac{7}{25}$.

Câu 4. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 4 = 0$.

- a) Đường tròn có tâm là gốc tọa độ O và tiếp xúc với đường thẳng Δ có bán kính bằng 2.

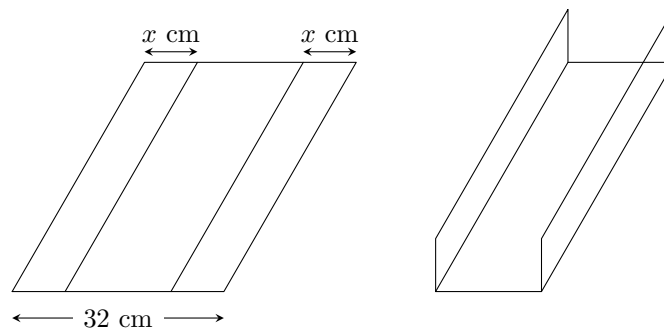
- b) Đường tròn có tâm là gốc tọa độ O và tiếp xúc với đường thẳng Δ có phương trình là $x^2 + y^2 = \frac{16}{5}$.
- c) Có duy nhất một điểm $M \in (P)$ cách tiêu điểm F một khoảng là 5.
- d) Gọi A, B là giao điểm của Δ và (P) . Điểm $N \in (P)$ có tung độ âm và tam giác NAB có diện tích $S_{\Delta NAB} = 12$. Khi đó, điểm N có tung độ bằng -4 .

1. a S b Đ c S d Đ	2. a Đ b S c Đ d S
3. a S b Đ c Đ d Đ	4. a S b Đ c S d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Tổng các giá trị của tham số m để biểu thức $f(x) = (m^2 - 1)x^2 + 3mx - 6$ là một tam thức bậc hai có $x = 2$ là một nghiệm. KQ:

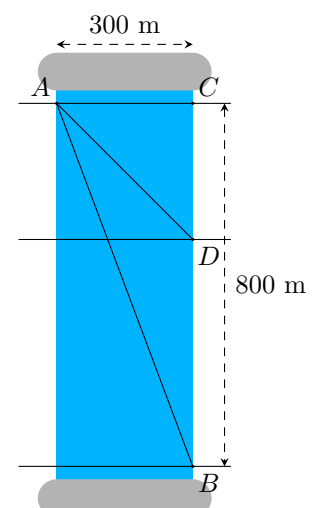
Câu 2. Bác Dũng muốn uốn tấm tôn phẳng có dạng hình chữ nhật với bề ngang 32 cm thành một rãnh dẫn nước bằng cách chia tấm tôn đó thành ba phần rồi gấp hai bên lại theo một góc vuông (Hình vẽ).



Để đảm bảo kỹ thuật, diện tích mặt cắt ngang của rãnh dẫn nước phải lớn hơn hoặc bằng 120 cm^2 , khi đó rãnh dẫn nước phải có độ cao ít nhất là KQ:

Câu 3.

Một người đứng ở điểm A trên một bờ sông rộng 300 m, chèo thuyền đến vị trí D , sau đó chạy bộ đến vị trí B cách C một khoảng 800 m như hình vẽ. Vận tốc chèo thuyền là 6 km/h, vận tốc chạy bộ là 10 km/h và giả sử vận tốc dòng nước không đáng kể. Tính khoảng cách từ vị trí C đến D , biết tổng thời gian người đó chèo thuyền và chạy bộ từ A đến B là 7,2 phút.

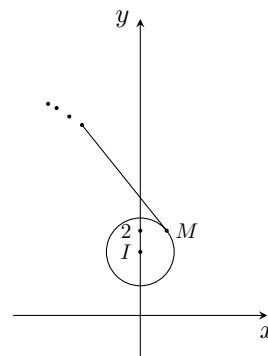


KQ:

Câu 4. Cho tam giác ABC với $A(5;6)$, $B(1;2)$, đường phân giác của góc A song song với trục tung, góc C bằng 60° . Khi đó $C(a;b)$. Tính $a + b$.

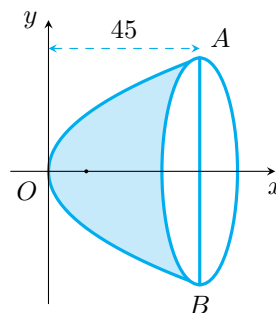
KQ:

Câu 5. Ném đĩa là một môn thể thao thi đấu trong Thế vận hội Olympic mùa hè. Khi thực hiện cú ném, vận động viên thường quay lưng lại với hướng ném, sau đó xoay ngược chiều kim đồng hồ một vòng rưỡi của đường tròn để lấy đà rồi thả tay ra khỏi đĩa. Giả sử đĩa chuyển động trên một đường tròn tâm $I\left(0; \frac{3}{2}\right)$ bán kính 0,8 trong mặt phẳng tọa độ Oxy (đơn vị trên hai trục là mét). Đến điểm $M\left(\frac{\sqrt{39}}{10}; 2\right)$, đĩa được ném đi (hình bên). Trong những giây đầu tiên ngay sau khi được ném đi, quỹ đạo chuyển động của chiếc đĩa là phương trình có dạng $ax + by + \frac{261}{100} = 0$. Tính $10a + 2b$. (Làm tròn đến hàng phần trăm)



KQ:

Câu 6. Một gương lõm có mặt cắt hình parabol (hình bên), có tiêu điểm cách đỉnh 5 cm. Cho biết bề sâu của gương là 45 cm, Tính khoảng cách AB .



KQ:

1.	-2,5	2.	6	3.	225	4.	11	5.	7,24	6.	60
----	------	----	---	----	-----	----	----	----	------	----	----

G. ĐỀ 02

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $2x + 3\sqrt{x} + 1$.
 B. $\left(\frac{3}{x}\right)^2 + \frac{1}{x} + 2$.
 C. $-\frac{2}{3}x^2 + 7x - 4$.
 D. $5(x^2)^2 - 6x^2 + 1$.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 9 > 6x$ là

- A. $(-\infty; 3)$.
 B. $(3; +\infty)$.
 C. \mathbb{R} .
 D. $\mathbb{R} \setminus \{3\}$.

Câu 3. Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x) \geq 0$.

- A. $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$.
 B. $x \in [-1; 5]$.
 C. $x \in (-5; 1)$.
 D. $x \in [-5; 1]$.

Câu 4. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 4x + 3} = \sqrt{1 - x}$ là

- A. $x = 2$.
 B. $x = 1$.
 C. $x = 1$ hoặc $x = 2$.
 D. $(1; 2)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1; 4)$ và $B(3; 5)$. Khi đó

- A. $\overrightarrow{AB} = (-2; -1)$.
 B. $\overrightarrow{AB} = (2; 1)$.
 C. $\overrightarrow{AB} = (4; 9)$.
 D. $\overrightarrow{AB} = (1; 2)$.

Câu 6. Phương trình tham số của đường thẳng qua $M(1; -2)$, $N(4; 3)$ là

- A. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 4 + 5t \end{cases}$
 B. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$
 C. $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$
 D. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$

Câu 7. Đường thẳng $d: x - 3y + 2 = 0$ cắt đường thẳng có phương trình nào sau đây

- A. $-3x + 9y + 1 = 0$.
 B. $2x - 6y + 4 = 0$.
 C. $3x + 9y + 6 = 0$.
 D. $-x + 3y - 2 = 0$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 49$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (C) .

- A. $I(-3; 5)$, $R = 7$.
 B. $I(-3; 5)$, $R = 49$.
 C. $I(3; -5)$, $R = 49$.
 D. $I(3; -5)$, $R = 7$.

Câu 9. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- A. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$.
 B. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 - 6x - 10y + 30 = 0$.
 D. $x^2 + y^2 - 3x - 2y + 30 = 0$.

Câu 10. Phương trình chính tắc của parabol (P) có tiêu điểm $F(5; 0)$ là

- A. $y^2 = 20x$.
 B. $y^2 = 30x$.
 C. $y^2 = 15x$.
 D. $y^2 = 10x$.

Câu 11. Số nghiệm của phương trình $x - \sqrt{3x^2 - 9x + 1} = 2$ là

- A. 1. B. 2. C. 0. D. Vô số.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng 6 và tỉ số giữa tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{1}{3}$ là

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$. D. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 11x - 24$.

- a) Tam thức bậc hai đã cho có biệt thức $\Delta = -71$.
 b) $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
 c) $f(x)$ nhận giá trị âm khi $x \in (-\infty; 3) \cup (8; +\infty)$.
 d) Có 6 giá trị nguyên của x để $f(x)$ nhận giá trị không âm.

Câu 2. Cho phương trình $\sqrt{2x^2 - 12x + 19} = x - 2$. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau.

- a) Điều kiện xác định của phương trình là $x \in \mathbb{R}$.
 b) Phương trình đã cho có nghiệm thuộc khoảng $(2; +\infty)$.
 c) Tích các nghiệm của phương trình là 12.
 d) Tổng bình phương các nghiệm của phương trình là 64.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 1)$, $B(0; -2)$, $C(4; 2)$.

- a) $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$.
 b) Điểm B thuộc đường thẳng $\Delta: 2x - 3y + 1 = 0$.
 c) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$.
 d) Phương trình đường trung tuyến AM là $x + y - 2 = 0$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x - 1)^2 + y^2 = 4$ và parabol (P) có phương trình chính tắc là $y^2 = x$.

- a) Đường tròn có tâm $I(-1; 0)$ và bán kính $R = 2$.
 b) Điểm $A(2; \sqrt{3})$ thuộc đường tròn (C) .
 c) Đường chuẩn $\Delta: x = -\frac{1}{4}$.
 d) Giả sử hoành độ giao điểm của (C) và (P) là x_1, x_2 thì $x_1 + x_2 = -1$.

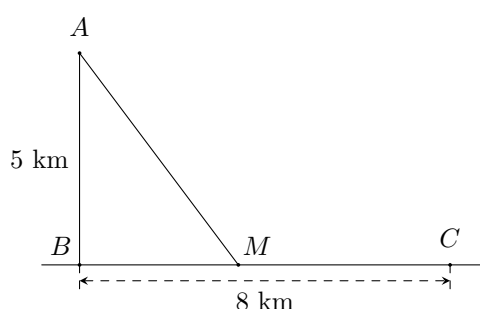
1.	a S b S c Đ d Đ	2.	a Đ b Đ c S d S	3.	a Đ b S c S d Đ
4.	a S b Đ c Đ d S				

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Để xây dựng phương án kinh doanh cho một loại sản phẩm, doanh nghiệp tính toán lợi nhuận y (đồng) theo công thức sau $y = -200x^2 + 92\,000x - 8\,400\,000$, trong đó x là số sản phẩm được bán ra. Giả sử x_0 là số sản phẩm tối đa mà doanh nghiệp nên sản xuất để có lãi. Tìm x_0 . KQ:

Câu 2. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $x^2 - 8x + 16 \leq 0$ là KQ:

Câu 3. Một ngọn hải đăng đặt tại vị trí A cách bờ biển một khoảng cách $AB = 5$ km. Trên bờ biển có một cái kho ở vị trí C cách B một khoảng là 8 km. Người canh hải đăng có thể chèo thuyền từ A đến vị trí M trên bờ biển với vận tốc 4 km/h rồi đi bộ đến C với vận tốc 5 km/h như hình bên. Tính khoảng cách từ vị trí B đến M , biết thời gian người đó đi từ A đến C là 150 phút. Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

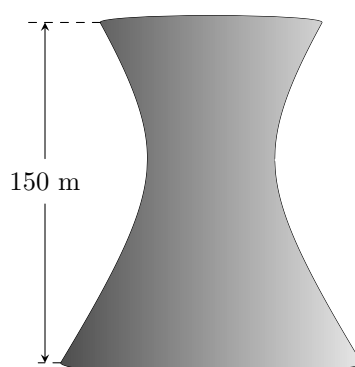


KQ:

Câu 4. Trên màn hình ra đa của đài kiểm soát không lưu (được coi như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên các trục tính theo ki-lô-mét), một máy bay trực thăng chuyển động thẳng đều từ thành phố A có tọa độ $(600; 200)$ đến thành phố B có tọa độ $(200; 500)$ và thời gian bay quãng đường AB là 3 giờ. Hãy tìm tung độ của máy bay trực thăng tại thời điểm sau khi xuất phát 1 giờ. KQ:

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-1; 1)$, $B(0; -2)$, $C(0; 2)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$. Tính $S = a + b + R^2$. KQ:

Câu 6. Một tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hypebol có phương trình $\frac{x^2}{28^2} - \frac{y^2}{42^2} = 1$ (hình bên). Biết chiều cao của tháp là 150 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol bằng $\frac{2}{3}$ khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính nóc của tháp. Làm tròn kết quả đến hàng phần chục.



KQ:

1.	334	2.	1	3.	2,47	4.	300	5.	6	6.	48,8
----	-----	----	---	----	------	----	-----	----	---	----	------

H. ĐỀ 03

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là tam thức bậc hai.

A. $f(x) = x^2 - 2x - 3$.

B. $f(x) = x + 3$.

C. $f(x) = \sqrt{x} + x - 2$.

D. $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$.

Câu 2. Trong các bất phương trình dưới đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc hai một ẩn x ?

A. $x + 3 \geq 0$.

B. $-x^2 + 3x - 2 \geq 0$.

C. $x^2 - x - 3 \neq 0$.

D. $3x^2 - 3\sqrt{x} - 3 > 0$.

Câu 3. Giá trị X nào cho bên dưới là nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 3x + 1 \leq 0$?

A. $x = 0$.

B. $x = 1$.

C. $x = 2$.

D. $x = 3$.

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x - 1} = 2 - x$ là

A. $S = \{1; 5\}$.

B. $S = \{1\}$.

C. $S = \{5\}$.

D. $S = \{2; 3\}$.

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 4x - 2} = \sqrt{x^2 - x - 2}$ là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 0.

Câu 6. Trong mặt phẳng với hệ Oxy , cho $\overrightarrow{OM} = 7\vec{i} + 4\vec{j}$, tìm tọa độ của điểm M .

A. $M(7; 4)$.

B. $M(4; 7)$.

C. $M(-7; -4)$.

D. $M(7; -4)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng Δ có phương trình $2x - y + 1 = 0$. Tìm một vectơ pháp tuyến của Δ .

A. $\vec{n}_4 = (-1; -2)$.

B. $\vec{n}_1 = (1; 2)$.

C. $\vec{n}_3 = (2; 1)$.

D. $\vec{n}_2 = (2; -1)$.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -1 - t \\ y = 2 + 4t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$. Một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ là

A. $\vec{u} = (2; 1)$.

B. $\vec{u} = (4; 1)$.

C. $\vec{u} = (-1; 4)$.

D. $\vec{u} = (-1; 2)$.

Câu 9. Cho đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 + 5x - 4y + 4 = 0$. Tâm của đường tròn có tọa độ là

A. $(-5; 4)$.

B. $(4; -5)$.

C. $\left(-\frac{5}{2}; 2\right)$.

D. $\left(-\frac{5}{2}; -2\right)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , phương trình tiếp tuyến d của đường tròn $(C): (x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 25$ tại điểm $M(2; 1)$ là

A. $d: 3x + 4y + 14 = 0$.

B. $d: 4x + 3y + 14 = 0$.

C. $d: 3x + 4y - 11 = 0$.

D. $d: 4x + 3y - 11 = 0$.

Câu 11. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của elip

A. $y^2 = 32x$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{64} = 1$. C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{4} = 1$.

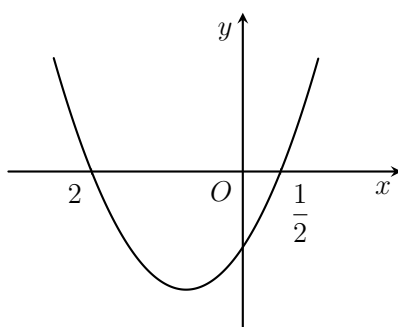
Câu 12. Lập phương trình chính tắc của hypebol (H), biết độ dài trục lớn bằng 6 và tiêu cự bằng 10.

A. $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{25} = 1$. B. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{4} = 1$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau



- a) $f(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt. b) $f(x) < 0$ khi $x \in \left(-2; \frac{1}{2}\right)$.
 c) $f\left(\frac{1}{3}\right) > 0$. d) $f(-3) < 0$.

Câu 2. Cho phương trình $\sqrt{4 + 2x - x^2} + 2 = x$ (3).

















- a) Bình phương hai vế phương trình (3) ta được $2x^2 - 3x = 0$.
 b) Phương trình (3) có cùng tập hợp nghiệm với phương trình $2x - 6 = 0$.
 c) Phương trình (3) có 2 nghiệm phân biệt.
 d) Tổng các nghiệm của phương trình (3) bằng 3.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2; 2)$, $B(3; 4)$.

- a) Đường thẳng AB có vectơ chỉ phương là $\overrightarrow{AB} = (2; 5)$.
 b) Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là $(1; 6)$.
 c) Phương trình tổng quát của đường thẳng AB là $2x - 5y + 14 = 0$.
 d) Phương trình tham số của đường thẳng đi qua $M(-1; 1)$ và song song với AB là
$$\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$$
.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $I(2;1)$, $A(2;0)$ và đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 8 = 0$.

- a) Đường tròn tâm I và đi qua A có phương trình là $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$.
 b) Đường tròn tâm I và tiếp xúc với đường thẳng Δ có phương trình $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$.
 c) Phương trình tắc của elip có tiêu điểm A và độ dài nửa trục nhỏ bằng 2 là $\frac{x^2}{5} + y^2 = 1$.
 d) Parabol đi qua I có phương trình chính tắc là $y = x^2 - 3$.

1.  Đ  Đ  S  S	2.  S  S  S  S	3.  S  S  Đ  S	4.  Đ  Đ  S  S
---	---	--	---

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

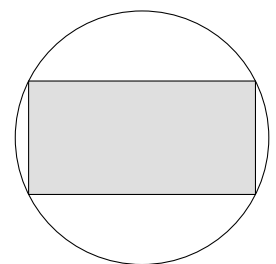
Câu 1. Một công ty du lịch thông báo giá tiền cho chuyến đi tham quan của một nhóm khách như sau: 50 khách đầu tiên có giá 300 000 đồng/người; nếu có nhiều hơn 50 người đăng kí thì cứ có thêm một người, giá vé sẽ giảm 5 000/người cho toàn bộ hành khách. Biết chi phí thực cho toàn bộ chuyến đi là 15 080 000 đồng. Số người của nhóm khách du lịch nhiều nhất là bao nhiêu để công ty không bị lỗ? KQ:

Câu 2. Trường A có 100 cán bộ công nhân viên và muốn tổ chức cho toàn trường đi nghỉ mát tại đảo Cát Bà thuộc huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng. Một công ty du lịch chào giá vé với trường như sau:

- 40 khách hàng đầu tiên có giá vé là 3 triệu đồng/người.
- Nếu có nhiều hơn 40 người đăng kí thì cứ thêm 1 người giá vé sẽ giảm 15 000 đồng/người cho toàn bộ hành khách.

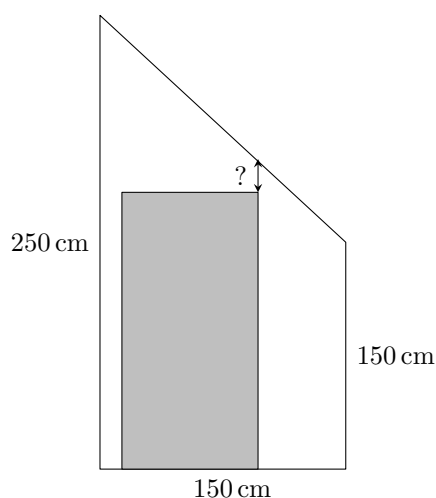
Tìm số cán bộ công nhân viên tối thiểu của trường A tham gia đi nghỉ mát để lợi nhuận tối thiểu của công ty du lịch là 45 triệu đồng. Biết chi phí thực tế công ty dành cho mỗi khách hàng là 1,95 triệu đồng. KQ:

Câu 3. Người ta muốn thiết kế một vườn hoa hình chữ nhật nội tiếp trong một mảnh đất hình tròn có đường kính bằng 50 m như hình bên dưới. Xác định chiều dài của vườn hoa hình chữ nhật để tổng quãng đường đi xung quanh vườn hoa đó là 140 m (đơn vị tính là m; kết quả viết dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng đơn vị).



KQ:

Câu 4. Nhà bạn Nam muốn đổi tủ lạnh và dự định kê vào vị trí dưới cầu thang. Biết vị trí định kê tủ lạnh có mặt cắt là một hình thang vuông với hai đáy lần lượt là 250 cm và 150 cm, chiều cao là 150 cm (như hình vẽ). Bố mẹ Nam định mua một chiếc tủ lạnh có chiều cao 183 cm và bề ngang 90 cm. Bằng cách sử dụng phương pháp tọa độ, hãy tính xem nếu bố mẹ Nam kê chiếc tủ lạnh mới cách vách trái 2 cm thì mép trên của tủ lạnh còn cách cầu thang theo phương thẳng đứng tối thiểu bao nhiêu cm? (tham khảo hình vẽ, kết quả viết dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm).



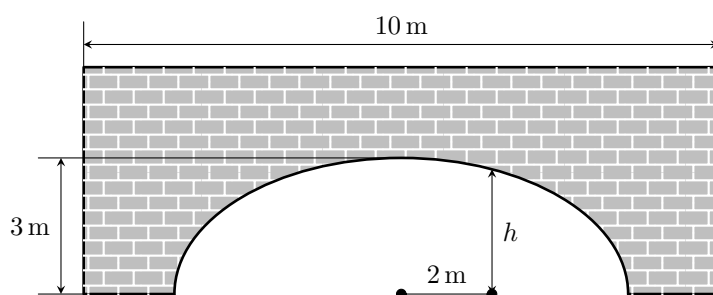
KQ:

Câu 5. Trên mặt phẳng Oxy , một vật chuyển động nhanh trên đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 = 25$. Khi tới vị trí $M(1; 2)$ thì vật bị văng khỏi quỹ đạo tròn và ngay sau đó, trong một khoảng thời gian ngắn bay theo hướng tiếp tuyến của đường tròn có phương trình $d: ax + by + c = 0$. Hỏi trong khoảng thời gian ngắn ngay sau khi văng, vật chuyển động trên đường thẳng d có tổng $a + b + c$ là bao nhiêu?

KQ:

Câu 6. Mái vòm của một đường hầm có hình bán elip. Chiều rộng của đường hầm là 10 m, điểm cao nhất của mái vòm là 3 m. Gọi h là chiều cao của mái vòm tại điểm cách tâm của đường hầm 2 m. Tính h (kết quả viết dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần chục).

KQ:



- | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|-----|
| 1. | 58 | 2. | 50 | 3. | 40 | 4. | 5,67 | 5. | -2 | 6. | 2,7 |
|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|-----|

I. ĐỀ 04

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Đường thẳng đi qua $A(-3; 2)$ và nhận $\vec{n} = (1; 5)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình tổng quát là

A. $-x + 5y - 13 = 0$.

B. $x + 5y - 7 = 0$.

C. $x + 5y + 7 = 0$.

D. $-5x + y - 17 = 0$.

Câu 2. Cho hypebol có phương trình $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Tiêu cự của hypebol là

A. $2\sqrt{7}$.

B. 10.

C. $\sqrt{7}$.

D. 5.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn $(C): (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$ có tâm và bán kính là

A. $I(2; -3), R = 3$.

B. $I(-3; 2), R = 3$.

C. $I(2; 3), R = 9$.

D. $I(-2; 3), R = 3$.

Câu 4. Xét dấu tam thức bậc hai $f(x) = -3x^2 + 2x + 8$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $f(x) \geq 0$ khi $x \in \left(-\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

B. $f(x) \leq 0$ khi $x \in \left(-\infty; -\frac{4}{3}\right) \cap [2; +\infty)$.

C. $f(x) \leq 0$ khi $x \in \left(-\frac{4}{3}; 2\right)$.

D. $f(x) \geq 0$ khi $x \in \left[-\frac{4}{3}; 2\right]$.

Câu 5. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Điều kiện để $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

A. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $M(2; -2); N(-3; 4)$. Khi đó \overrightarrow{MN} có tọa độ là

A. $(-5; -6)$.

B. $(5; -6)$.

C. $(5; 6)$.

D. $(-5; 6)$.

Câu 7. Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 1)$ và $B(2; 2)$ có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2 + 2t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = t \\ y = t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 + t \end{cases}$.

Câu 8. Cho elip có phương trình $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Elip có tiêu cự là

A. 4.

B. 8.

C. 6.

D. 10.

Câu 9. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x - 3} = \sqrt{2x^2 + x - 3}$ là

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 10. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $4x + \frac{3}{x} - 1 > 0$. B. $2x^2 + \sqrt{x} > 0$. C. $-\frac{2}{3}x^2 - 3 < 0$. D. $2x^2 - \frac{1}{x} > 0$.

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sqrt{x^2 + m} = x - m$ có nghiệm $x = 2$.

- A. $m = 2$. B. $m = 0, m = 5$. C. $m = 0$. D. $m = 2, m = 5$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , bán kính của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 10x - 11 = 0$ là

- A. $R = 6$. B. $R = 14$. C. $R = \sqrt{14}$. D. $R = 36$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho phương trình $mx^2 - (4m + 1)x + 4m + 2 = 0$ với m là tham số.

- a) Phương trình đã cho có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < 1 < x_2$ khi $m \in (-2; 0)$.
 b) Không tồn tại giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm âm phân biệt.
 c) Phương trình đã cho có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < x_2 < 3$ khi $m \in (-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
 d) Phương trình đã cho có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi $m \in \left(-\frac{1}{4}; 0\right)$.

Câu 2. Cho biểu thức $f(x) = (m - 2)x^2 - 2(m - 1)x + 3$.

- a) Với $m \neq 2$ thì $f(x)$ là tam thức bậc hai.
 b) Khi $m = 3$ thì $f(x)$ luôn nhận giá trị dương với mọi $x \in \mathbb{R}$.
 c) Với mọi giá trị của m thì $f(x) = 0$ luôn có nghiệm.
 d) Tam thức bậc hai $f(x)$ luôn nhận giá trị âm với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi $m \leq 2$.

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho các điểm $M(1; -2)$, $N(-3; 2)$ và $P(5; 0)$.

- a) Nếu đường tròn có tâm là điểm M và có đường kính bằng 2 thì đường tròn có phương trình là $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$.
 b) Nếu đường tròn có đường kính là đoạn NP thì đường tròn có phương trình là $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 17$.
 c) Nếu đường tròn có tâm là điểm N và có đường kính bằng 6 thì đường tròn có phương trình là $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$.
 d) Nếu đường tròn có tâm là điểm P và có đường kính bằng độ dài đoạn MN thì đường tròn có phương trình là $(x - 5)^2 + y^2 = 8$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{b} = -\vec{i} + 2\vec{j}$ và $\vec{c} = \vec{i} + \vec{j}$. Khi đó tọa độ vectơ \vec{a} là

- a) Tọa độ \vec{a} là $(2; -3)$.
b) Tọa độ $\vec{a} + \vec{b}$ là $(1; 1)$.
c) Tọa độ $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ là $(1; 0)$.
d) Tọa độ $\vec{b} + 2\vec{c}$ là $(4; 1)$.

1. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c S ☐ d Đ

4. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d S

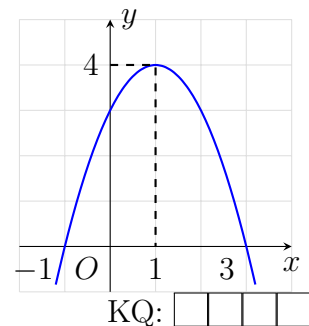
2. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c Đ ☐ d S

3. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1.

Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) ứng với đồ thị của hàm số được cho ở hình bên. Dựa vào đồ thị hàm số cho trên. Hàm số có dấu dương $\forall x \in (a; b)$. Tính $b^2 - a^2$.

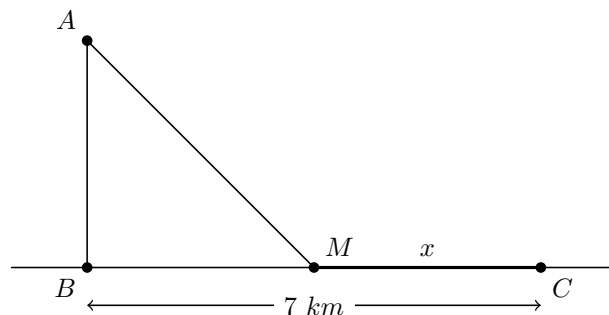


Câu 2. Tổng các giá trị nguyên của tham số m để tam thức bậc hai

$$-x^2 + 2(2m - 3)x - 4m + 3 < 0, \forall x \in \mathbb{R}.$$

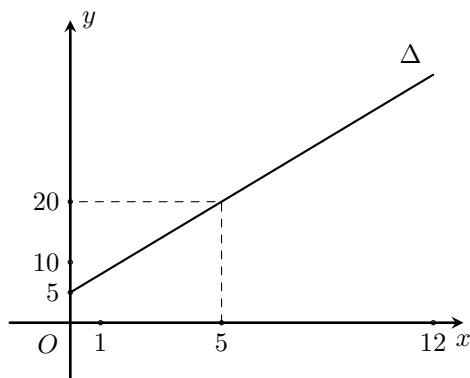
KQ:

Câu 3. Người thứ nhất chèo thuyền với vận tốc 6 (km/h) vào bờ biển từ một ngọn hải đăng đặt tại vị trí A cách bờ biển một khoảng $AB = 4$ (km). Trên bờ biển, người thứ hai đi xe máy với vận tốc 10 (km/h) từ một nhà kho ở vị trí C cách B một khoảng $BC = 7$ (km) (hình vẽ bên dưới). Xác định vị trí hai người gặp nhau ở vị trí M đến C , biết hai người xuất phát cùng một lúc. (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



KQ:

Câu 4. Đường thẳng Δ ở hình bên dưới biểu thị tổng chi phí lắp đặt và tiền cước sử dụng dịch vụ Internet (đơn vị: trăm nghìn đồng) theo thời gian của một gia đình (đơn vị: tháng). Tính tổng chi phí (nghìn đồng) để lắp đặt và sử dụng Internet trong 12 tháng đầu tiên.

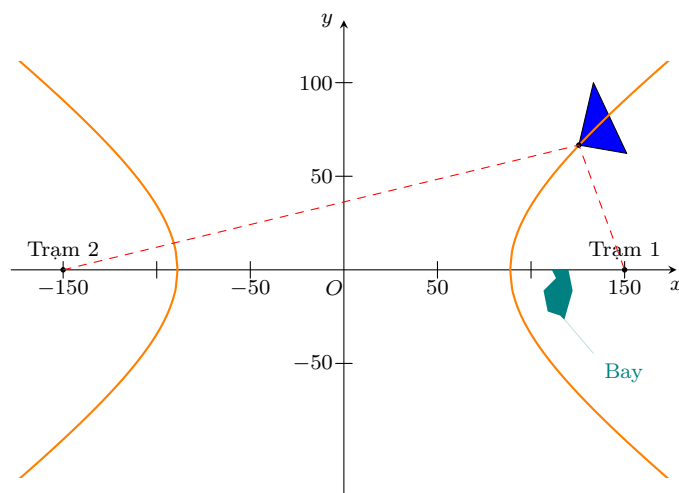


KQ:

Câu 5. Số phương trình tiếp tuyến (Δ): $ax + by + c = 0$ ($a^2 + b^2 \neq 0$) của đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$ biết rằng tiếp tuyến hợp với đường thẳng (d): $x + y - 5 = 0$ một góc 45° .

KQ:

Câu 6. Điều hướng LORRAN (điều hướng vô tuyến đường dài) cho máy bay và tàu thủy sử dụng các xung đồng bộ được truyền bởi hai trạm phát đặt cách xa nhau. Các xung này di chuyển với tốc độ ánh sáng (186 000 dặm/giây). Sự chênh lệch về thời gian nhận được phản xạ của các xung này từ một máy bay hoặc tàu thủy là không đổi, nên máy bay hoặc con tàu sẽ nằm trên một hyperbol có các trạm phát là các tiêu điểm. Giả sử rằng hai trạm phát, cách nhau 300 dặm, được đặt trên một hệ tọa độ vuông góc tại các điểm có tọa độ $(-150; 0)$ và $(150; 0)$ và một con tàu đang đi trên một con đường là một nhánh của hyperbol và có tọa độ $(x; 75)$ (xem hình vẽ).



Tính gần đúng hoành độ của vị trí con tàu khi chênh lệch thời gian giữa các xung từ các trạm phát là 1000 micro giây (0,001 giây). Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị. KQ:

--	--	--	--

1.	8	2.	2	3.	6,7	4.	41	5.	2	6.	110
----	---	----	---	----	-----	----	----	----	---	----	-----

J. ĐỀ 05

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$. Khi đó $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ khi nào?

- A. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} a \geq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$.

Câu 2. Giải bất phương trình $2x^2 + 6x + 4 \geq 0$.

- A. $S = (-\infty; -2] \cup [-1; +\infty)$. B. $S = (-2; -1)$.
C. $S = [-2; -1]$. D. $S = (-\infty; -2) \cup (-1; +\infty)$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 2x + 1 \leq 0$ là

- A. $S = \emptyset$. B. $S = \mathbb{R}$. C. $S = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. D. $S = \{-1\}$.

Câu 4. Nghiệm của phương trình $\sqrt{4x^2 - 3x + 1} = -2x + 1$ là

- A. $x = -2$. B. $x = 4; x = -2$. C. $x = 4$. D. $x = 0$.

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 9x + 1} = \sqrt{-x^2 + 1}$ là

- A. 1. B. 2. C. 0. D. 3.

Câu 6. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (2; -1)$ và $\vec{b} = (-1; 0)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + 2\vec{b}$ bằng

- A. $(0; 1)$. B. $(0; -1)$. C. $(3; -2)$. D. $(4; -1)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$. Khi đó đường thẳng d có một vectơ pháp tuyến có tọa độ bằng

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

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - 2y + 1 = 0$. Đường thẳng Δ đi qua điểm $A(3; -1)$ và song song với đường thẳng d có phương trình là

- A. $2x + 3y - 3 = 0$. B. $3x - 2y + 11 = 0$.
C. $3x - 2y - 11 = 0$. D. $2x + 3y + 3 = 0$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1; 10)$ và $B(9; 8)$. Phương trình đường tròn đường kính AB là

- A. $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 17$. B. $(x - 5)^2 + (y - 9)^2 = 17$.
C. $(x - 5)^2 - (y - 9)^2 = 17$. D. $(x - 5)^2 + (y - 9)^2 = \sqrt{17}$.

Câu 10. Cho điểm $M_0(5; 2)$ thuộc đường tròn $(C): (x - 5)^2 + (y + 5)^2 = 49$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M_0 là

- A. $2x - 3y + 1 = 0$. B. $2x - y = 0$. C. $3x + y = 0$. D. $y + 2 = 0$.

Câu 11. Cho elip có phương trình chính tắc $(E): \frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{36} = 1$. Khi đó độ dài trục lớn của (E) bằng

- A. 12. B. $3\sqrt{5}$. C. $3\sqrt{5}$. D. 18.

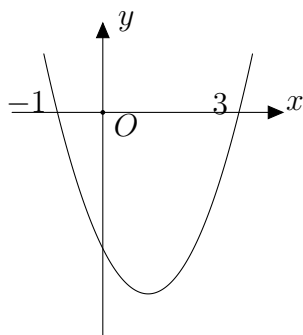
Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho hypebol $(H): \frac{x^2}{32} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ (trong đó $b > 0$ là hằng số). Biết rằng hypebol (H) đi qua điểm $M(8; -3)$. Giá trị của b là

- A. $b = 81$. B. $b = 3$. C. $b = 9$. D. $b = \sqrt{3}$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số bậc hai $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ.



- a) $f(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$. b) $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$.
- c) $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in \{-1; 3\}$. d) $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-1; 3)$.

Câu 2. Giải phương trình $\sqrt{x^2 + x + 1} = x^2 + x - 1$.

- a) Điều kiện xác định $\forall x \in \mathbb{R}$.
- b) Đặt $\sqrt{x^2 + x + 1} = t$ ($t \geq 0$) phương trình trở thành $t^2 - t = 0$.
- c) Giải phương trình theo biến t có một nghiệm thỏa $t = 1$.
- d) Tích số hai nghiệm phương trình ban đầu $x_1 \cdot x_2 = -3$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3 - 3t \\ y = 2 + 2t \end{cases}$ với t là tham số.

- a) Đường thẳng Δ có phương trình tổng quát là $-3x + 2y + 5 = 0$.
- b) Khoảng cách từ điểm $M(5; -7)$ đến đường thẳng Δ bằng $\frac{23\sqrt{13}}{13}$.
- c) Đường thẳng Δ có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (-3; 2)$.
- d) Góc giữa đường thẳng $d: 3x - 2y + 1 = 0$ và đường thẳng Δ bằng 90° .

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$.

- a) Đường tròn (C) có bán kính $R = 5$.
- b) Đường tròn (C) có tâm $I(2; 3)$.
- c) Đường tròn đã cho tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: y - 2 = 0$.
- d) Đường thẳng d đi qua điểm $M(-2; 1)$ và cắt đường tròn đã cho tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài nhỏ nhất của dây cung AB bằng 8.

1.	<input type="radio"/> a Đ	<input type="radio"/> b S	<input type="radio"/> c S	<input type="radio"/> d Đ
4.	<input type="radio"/> a Đ	<input type="radio"/> b S	<input type="radio"/> c Đ	<input type="radio"/> d S

2.	<input type="radio"/> a Đ	<input type="radio"/> b S	<input type="radio"/> c S	<input type="radio"/> d Đ
----	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

3.	<input type="radio"/> a S	<input type="radio"/> b Đ	<input type="radio"/> c Đ	<input type="radio"/> d Đ
----	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Giải phương trình $\sqrt{x^2 - 4x - 5} = \sqrt{2x^2 + 3x + 1}$. Tổng bình phương các nghiệm phương trình bằng

KQ:

Câu 2. Biết đường thẳng $(d): 2x + by + c = 0$ đi qua điểm $M(1; -2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: 2x - y + 1 = 0$. Tính giá trị biểu thức $T = 2b + c$.

KQ:

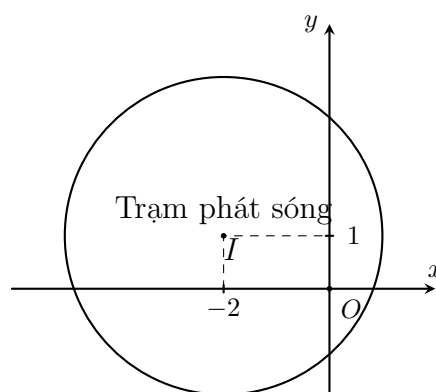
Câu 3. Một người nông dân thả 1 000 con cá giống vào hồ nuôi vừa mới đào. Biết rằng sau mỗi năm thì số lượng cá trong hồ tăng thêm x lần số lượng cá ban đầu và x không đổi. Bằng cách thay đổi kĩ thuật nuôi và thức ăn cho cá. Hỏi sau hai năm để số cá trong hồ là 36 000 con thì tốc độ tăng số lượng cá trong hồ là bao nhiêu? Biết tốc độ tăng mỗi năm là không đổi.

KQ:

Câu 4. Một công ty du lịch thông báo giá tiền cho chuyến đi tham quan của một nhóm khách như sau 50 khách đầu tiên có giá 300 000 đồng/người. Nếu có nhiều hơn 50 người đăng kí thì cứ có thêm một người, giá vé sẽ giảm 5 000 đồng/người cho toàn bộ hành khách. Biết chi phí thực sự của chuyến đi là 15 080 000 đồng. Số người của nhóm khách du lịch nhiều nhất là bao nhiêu để công ty không bị lỗ?

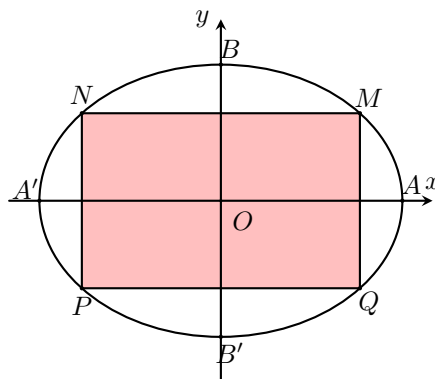
KQ:

Câu 5. Hình vẽ bên mô phỏng một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí I có tọa độ $(-2; 1)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là ki-lô-mét). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có tọa độ $(-3; 4)$ di chuyển được tới vùng phủ sóng theo đơn vị ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng 3 km.



KQ:

Câu 6. Một mảnh đất hình elip có độ dài trục lớn bằng 120 m, độ dài trục bé bằng 90 m. Tập đoàn VinGroup dự định xây dựng một trung tâm thương mại Vincom trong một hình chữ nhật nội tiếp của elip như hình vẽ.



Tính diện tích xây dựng Vincom lớn nhất (đơn vị m^2).

KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|------|
| 1. | 37 | 2. | -6 | 3. | 5 | 4. | 58 | 5. | -6 | 6. | 5400 |
|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|------|

Phần III

Sách Kết Nối Tri Thức & Cuộc Sống

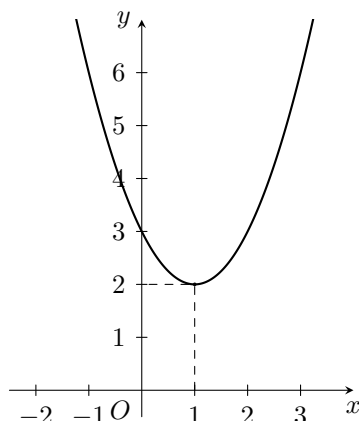
K. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-2x+2}$ là

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. B. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho có hoành độ đỉnh là



- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.

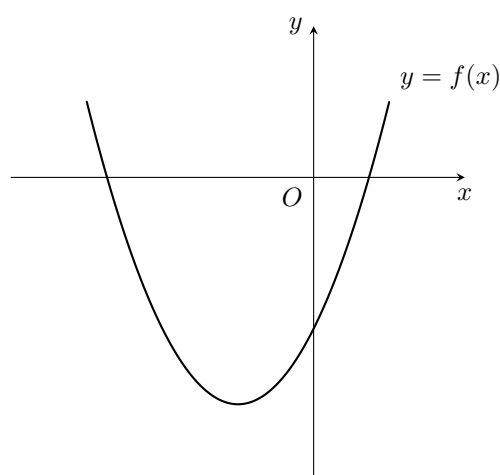
Câu 3. Parabol $y = x^2 - ax + b$ có đỉnh $I(2; -2)$. Khi đó giá trị của $a + 2b$ là

- A. $a + 2b = 0$. B. $a + 2b = 8$. C. $a + 2b = -2$. D. $a + 2b = 4$.

Câu 4. Cho hình vẽ bên, biết $f(x) = ax^2 + bx + c$

và $\Delta = b^2 - 4ac$. Xác định dấu của a và Δ .

- A. $a > 0, \Delta < 0$. B. $a < 0, \Delta < 0$.
C. $a > 0, \Delta > 0$. D. $a > 0, \Delta = 0$.



Câu 5. Biểu thức nào sau đây là một tam thức bậc hai đối với x ?

- A. $f(x) = 4x^2 - \sqrt{7}$. B. $f(x) = 2x - 8$.
C. $f(x) = \frac{x^2 - 1}{2x}$. D. $f(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x + 2}$.

Câu 6. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 + 3x + 1} - \sqrt{x^2 + 4x + 3} = 0$ là

- A. $S = \{-1; 2\}$. B. $S = \{-1\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \emptyset$.

Câu 7. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; 3)$ và $B(4; 1)$?

- A. $\vec{n}_1 = (2; -2)$. B. $\vec{n}_2 = (2; -1)$. C. $\vec{n}_3 = (1; -2)$. D. $\vec{n}_4 = (1; 1)$.

Câu 8. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: \sqrt{7}x - 2y - 3 = 0$ và $\Delta_2: 2x - \sqrt{7}y + 3 = 0$. Vị trí tương đối của 2 đường thẳng này là

- A. Δ_1 cắt Δ_2 . B. Δ_1 song song Δ_2 .
C. Δ_1 trùng Δ_2 . D. Δ_1 cắt Δ_2 và $\Delta_1 \perp \Delta_2$.

Câu 9. Khoảng cách từ điểm $A(-2; 0)$ đến đường thẳng $\Delta: 4x - 3y - 14 = 0$ là

- A. $d(A, \Delta) = \frac{22}{5}$. B. $d(A, \Delta) = \frac{22\sqrt{7}}{7}$.
C. $d(A, \Delta) = \frac{8}{5}$. D. $d(A, \Delta) = 11$.

Câu 10. Tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 9$ là

- A. $I(1; -1), R = 9$. B. $I(1; -1), R = 3$. C. $I(-1; 1), R = 3$. D. $I(-1; 1), R = 9$.

Câu 11. Cặp điểm nào là các tiêu điểm của elip $(E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$?

- A. $F_{1;2} = (\pm 1; 0)$. B. $F_{1;2} = (\pm \sqrt{5}; 0)$. C. $F_{1;2} = (0; \pm 1)$. D. $F_{1;2} = (0; \pm 2)$.

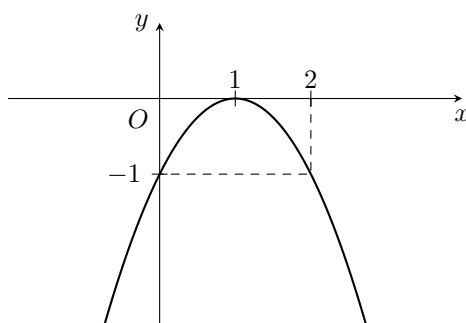
Câu 12. Tổng các giá trị m để hypebol $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{m^2 - 2m - 7} = 1$ có tiêu điểm trùng với tiêu điểm của elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ là

- A. 4. B. 2. C. 5. D. 6.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số bậc hai có đồ thị hàm số như hình vẽ.



- a) Tại $x = -1$ thì $y = 0$.
b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.
c) Cho $I(a; b)$ là đỉnh của đồ thị hàm số trên. Khi đó $a - 2b = 1$.
d) Đồ thị biểu diễn trên là của hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$.

Câu 2. Cho hai tam thức bậc hai $A = 2x^2 - 3x + 2$ và $B = 5x^2 - 6$.

- Tam thức bậc hai A không dương với mọi x thuộc khoảng $(0; 1)$.
- Có 2 số nguyên x không âm thỏa mãn tam thức bậc hai B không dương.
- Phương trình $\sqrt{A} = \sqrt{B}$ có 1 nghiệm duy nhất thỏa mãn.
- Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{1-A} = \sqrt{1+B}$ là $\frac{3}{7}$.

Câu 3. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: 4x - 5y + 8 = 0$ và $\Delta_2: 10x + 8y - 4 = 0$.

- Vectơ pháp tuyến của 2 đường thẳng Δ_1 và Δ_2 lần lượt là $\vec{n}_1 = (4; -5)$, $\vec{n}_2 = (-5; -4)$.
- Phương trình tham số của 2 đường thẳng Δ_1 và Δ_2 lần lượt là $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 4t \end{cases}$, $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.
- Góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 nhỏ hơn 60° .
- Điểm M thuộc giao điểm của Δ_1 và trục hoành. Khoảng cách từ điểm M đến Δ_2 là $d(M, \Delta_2) = \frac{a}{\sqrt{b}}$ ($a, b \in \mathbb{Z}$) sao cho a, b là phân số tối giản. Khi đó $\sqrt{a+b} > 7$.

Câu 4. Cho điểm $A(4; -3)$ và $B(0; 1)$.

- Phương trình đường tròn tâm A bán kính $R = 5$ cắt trục hoành tại 2 điểm phân biệt.
- Cho d là phương trình tiếp tuyến của đường tròn tâm B bán kính AB tại điểm A . Biết d cắt trục tung và trục hoành tại 2 điểm C, D . Lúc này tam giác OCD có diện tích là 49.
- Phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ là phương trình chính tắc của elip đi qua điểm B và có tiêu cự là 2. Khi đó $|a| + |b| > \frac{5}{2}$.
- Phương trình $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ là phương trình tắc của hypebol đi qua điểm A và có tiêu cự là 4. Khi đó $a^2 - b^2 = a_1 - b_1\sqrt{c_1}$ ($a_1, b_1, c_1 \in \mathbb{Z}$) thì $Q = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1$ chia hết cho 15.

1. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d Đ

2. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c S ☐ d S

3. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d S

4. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

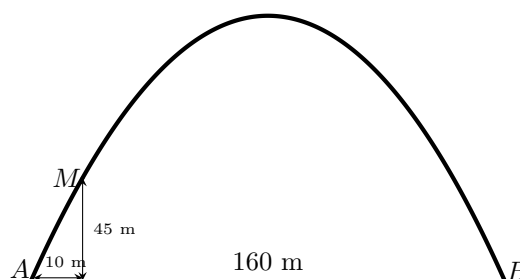
Câu 1. Bảng giá cước gọi quốc tế của công ty viễn thông A được cho bởi bảng sau

Thời gian gọi (phút)	Giá cước điện thoại (đồng/phút)
Không quá 8 phút	6 500
Từ phút thứ 9 đến phút thứ 15	6 000
Từ phút thứ 16 đến phút thứ 25	5 500
Từ phút thứ 26 trở đi	5 000

Ông An thực hiện 1 cuộc gọi quốc tế 31 phút, sau đó ông gặp sự cố bị ngắt kết nối nên ông phải thực hiện lại thêm 1 cuộc gọi quốc tế 12 phút nữa. Tổng số tiền cước ông An phải trả là bao nhiêu nghìn đồng?

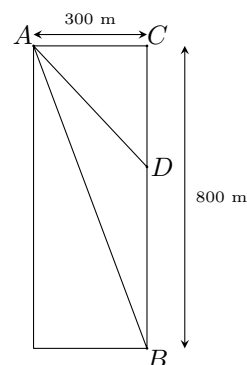
Câu 2.

Cổng vào miền Tây (Gateway Arch) ở thành phố St. Louis, nước Mỹ, có hình dạng là một phần của parabol như hình vẽ. Khoảng cách giữa 2 chân cổng $AB = 160$ m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 45 m so với mặt đất (tại điểm M), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10 m. Hãy tính khoảng cách từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng.



Câu 3. Một quả bóng được ném thẳng lên từ độ cao 1,6 m so với mặt đất với vận tốc 10 m/s. Độ cao của bóng so với mặt đất (tính bằng mét) sau t giây được cho bởi hàm số $h(t) = -4,9t^2 + 10t + 1,6$. Hỏi bóng ở độ cao trên 5 m trong khoảng thời gian bao nhiêu giây? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

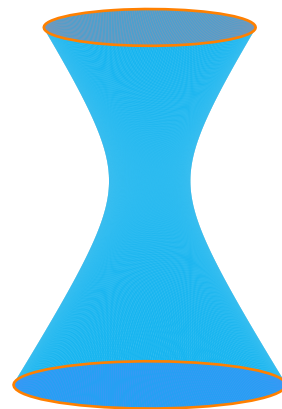
Câu 4. Một người đứng ở điểm A trên một bờ sông rộng 300 m, chèo thuyền đến vị trí D , sau đó chạy bộ đến vị trí B cách C một khoảng 800 m như bên. Vận tốc chèo thuyền là 6 km/h, vận tốc chạy bộ là 10 km/h và giả sử vận tốc dòng nước không đáng kể. Tính khoảng cách từ vị trí C đến D , biết tổng thời gian người đó chèo thuyền và chạy bộ từ A đến B là 7,2 phút.



Câu 5. Trong một khu vực vùng quê nọ, có 3 hộ gia đình của ông An, Bình, Chánh được phân bố tương ứng thành 1 tam giác ABC . Ở giữa 2 căn hộ của ông Bình và Chánh là một hồ bơi có tọa độ $M(3; 2)$. Trung tâm mua sắm và nhà văn hóa khu phố tương ứng với trọng tâm và tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác, với tọa độ lần lượt là $G\left(\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right)$,

$I(1; -1)$. Tọa độ nhà ông Chánh $C(a; b)$, biết nhà ông Chánh có hoành độ lớn hơn 2. Khi đó $P = a^2 + b^2$ có giá trị là

Câu 6. Một tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hyperbol có tiêu cự bằng $2\sqrt{70}$ m, độ dài trục ảo bằng $2\sqrt{42}$ m. Biết chiều cao của tháp là 120 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol là $\frac{2}{3}$ khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Bán kính nóc và bán kính đáy của tháp lần lượt là r và R . Khi đó giá trị của $R^2 - r^2$ là



- | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|----|----|-------|
| 1. | 255 | 2. | 192 | 3. | 1,18 | 4. | 225 | 5. | 36 | 6. | 1 920 |
|----|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|----|----|-------|

L. ĐỀ 02

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Tổ 1 có 5 học sinh nam, 7 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm chọn 2 học sinh để trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh có cả nam lẫn nữ?

- A. 35. B. 12. C. 7. D. 60.

Câu 2. Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 học sinh theo một hàng dọc?

- A. 46 656. B. 4 320. C. 720. D. 360.

Câu 3. Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là

- A. A_{30}^3 . B. 3^{30} . C. 10. D. C_{30}^3 .

Câu 4. Khai triển $(x + 2y)^5$ thành đa thức ta được kết quả sau

- A. $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 80x^2y^3 + 80xy^4 + 32y^5$.
 B. $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + 2y^5$.
 C. $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 80x^2y^3 + 40xy^4 + 32y^5$.
 D. $x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + 2y^5$.

Câu 5. Hệ số của x^7 trong khai triển của $(3 - x)^9$ là

- A. C_9^7 . B. $9C_9^7$. C. $-9C_9^7$. D. $-C_9^7$.

Câu 6. Cho số a là số gần đúng của số \bar{a} . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. $a > \bar{a}$. B. $a < \bar{a}$. C. $|\bar{a} - a| > 0$. D. $-a < \bar{a} < a$.

Câu 7. Chiều dài (đơn vị mét) của 5 con cá voi xanh trưởng thành được cho như sau:

$$25 \quad 22 \quad 31 \quad 33 \quad 27.$$

Tìm chiều dài trung bình của 5 con cá voi xanh trên.

- A. 27 m. B. 27,6 m. C. 23 m. D. 28,2 m.

Câu 8. Để đủ điều kiện được cấp chứng chỉ A của trung tâm tin học, học viên phải trải qua 6 lần thi trắc nghiệm, thang điểm mỗi lần là 100 điểm, và phải đạt trung bình 70 điểm trở lên. Qua 5 lần thi bạn Vân đạt trung bình 67,5 điểm. Hỏi trong lần kiểm tra cuối cùng Vân phải đạt ít nhất bao nhiêu điểm để được cấp chứng chỉ?

- A. 70. B. 80. C. 90. D. 82,5.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2; 3)$, $B(1; -6)$. Tọa độ của véc-tơ \overrightarrow{AB} bằng

- A. $\overrightarrow{AB} = (-1; -9)$. B. $\overrightarrow{AB} = (-3; 9)$. C. $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$. D. $\overrightarrow{AB} = (3; -9)$.

Câu 10. Cho $A(3; -2)$, $B(-5; 4)$ và $C\left(\frac{1}{3}; 0\right)$. Ta có $\overrightarrow{AB} = x\overrightarrow{AC}$ thì giá trị của x là

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

Câu 11. Đường thẳng $12x - 7y + 5 = 0$ **không** đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M(-1; -1)$. B. $N(1; 1)$. C. $P\left(-\frac{5}{12}; 0\right)$. D. $Q\left(1; \frac{17}{7}\right)$.

Câu 12. Tìm cosin của góc tạo bởi 2 đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -\sqrt{2} + \sqrt{2}t \\ y = \sqrt{7} + \sqrt{7}t \end{cases}$ và $d: \begin{cases} x = 3 + \sqrt{5}t \\ y = 9 - 2t \end{cases}$.

- A. $\frac{3\sqrt{5} - \sqrt{2}}{7}$. B. $\frac{2\sqrt{7} - \sqrt{10}}{9}$. C. 3. D. $\frac{\sqrt{10} - 2\sqrt{7}}{9}$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một hộp đựng 5 viên bi trắng, 3 viên bi xanh.

- a) Số cách chọn ra 1 viên bi là 8.
- b) Số cách chọn ra 2 viên bi khác màu là 8.
- c) Số cách chọn ra 2 viên bi cùng màu là 13.
- d) Số cách chọn ra 3 bi có đủ 2 màu là 45.

Câu 2. Cho $\left(1 - \frac{1}{2}x\right)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$.

- a) $a_3 = \frac{5}{2}$.
- b) $a_5 = -\frac{1}{32}$.
- c) Hệ số lớn nhất trong tất cả hệ số là $\frac{5}{2}$.
- d) Tổng $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = \frac{1}{16}$.

Câu 3. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC sao cho $A(3; -1)$, $B(2; -5)$, $C(0; 1)$.

- a) Ba điểm A , B , C là ba đỉnh của tam giác.
- b) Độ dài véc-tơ \overrightarrow{AB} bằng $\sqrt{17}$.
- c) Tọa độ véc-tơ $\vec{u} = \overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$ là $\vec{u} = (2; -6)$.
- d) Tọa độ điểm M sao cho $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} = \vec{0}$ là $M(9; -10)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng gắn hệ trục tọa độ Oxy , hai tàu chuyển động đều, cùng xuất phát từ điểm O . Sau 2 giờ, tàu một di chuyển đến vị trí điểm $B(15; 20)$, tàu hai di chuyển đến vị trí điểm $C(30; -40)$ (đơn vị trục tọa độ là km; kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- a) Tàu một chạy nhanh hơn tàu hai.
- b) Khoảng cách giữa hai tàu sau hai giờ là 61,85 km.
- c) Vận tốc tàu hai gấp 2 lần vận tốc tàu một.
- d) Ban đầu hai tàu di chuyển theo hai hướng hợp với nhau góc lớn hơn 100° .

1. a Đ b S c Đ d Đ

4. a S b Đ c Đ d Đ

2. a S b Đ c Đ d S

3. a Đ b Đ c S d S

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một hộp chứa 16 quả cầu gồm sáu quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 6, năm quả cầu đỏ đánh số từ 1 đến 5 và năm quả cầu vàng đánh số từ 1 đến 5. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra từ hộp đó 3 quả cầu vừa khác màu vừa khác số? KQ:

Câu 2. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 7 chữ số khác nhau đôi một, trong đó chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3? KQ:

Câu 3. Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh từ 1 đến 11. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 6 thẻ để tổng số ghi trên 6 thẻ đó là một số lẻ? KQ:

Câu 4. Trong một cuộc điều tra dân số, người ta viết dân số của một tỉnh là: 3 574 625 người \pm 50 000 người. Sai số tương đối của số gần đúng này không vượt quá bao nhiêu phần trăm (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)? KQ:

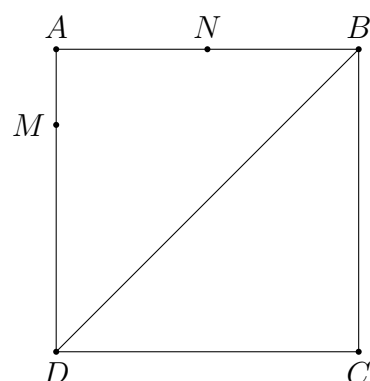
Câu 5. Một lớp gồm 40 học sinh chia đều thành 4 tổ. Nhân dịp Tết Nguyên Đán, các em cùng đóng góp để giúp đỡ các gia đình khó khăn cùng đón cái Tết đầm ấm. Biết rằng mỗi em đóng góp 10 đến 15 ngàn đồng. Cuối đợt đóng góp, lớp trưởng thống kê lại như bảng sau

Tổ	1	2	3	4
Số tiền (đồng)	90 000	102 000	200 000	140 000

Hỏi lớp trưởng thống kê sai mấy tổ? KQ:

Câu 6.

Trong một khu đất hình vuông $ABCD$ có chiều dài cạnh bằng 4 km. Nhà hai bạn Minh, Ngọc ở hai vị trí M , N sao cho $AN = NB$; $AM = \frac{1}{4}AD$ như hình vẽ. Hàng ngày Minh và Ngọc hẹn nhau trên đoạn đường BD để cùng đến trường học ở vị trí C . Để tổng quãng đường đi của hai bạn từ nhà đến điểm hẹn là ngắn nhất thì vị trí điểm hẹn cách D một khoảng là bao nhiêu km (làm tròn đến hàng phần trăm)?



KQ:

1. 80 2. 7 440 3. 236 4. 1,4 5. 2 6. 3,39

M. ĐỀ 03

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = 3x^2 + 4x - 1$. Tính $f(-2)$.

- A. -21. B. -3. C. 3. D. 21.

Câu 2. Biết rằng đồ thị của hàm số $y = x^2 - 4x - 3$ là một parabol. Tìm tọa độ đỉnh của parabol đó.

- A. (4; -28). B. (-4; 28). C. (2; -7). D. (-2; 7).

Câu 3. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ nào sau đây có bảng biến thiên như hình vẽ dưới?

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$

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

Câu 4. Trong các biểu thức bên dưới, biểu thức nào là tam thức bậc hai?

- A. $f(x) = -x^2 + 3x - 1$. B. $f(x) = 2^2x + 1$.
C. $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 5}$. D. $f(x) = -x^2 + 3\sqrt{x} + 4$.

Câu 5. Tìm tất cả nghiệm của tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 3x + 2$.

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

Câu 6. Bình phương hai vế phương trình $\sqrt{2x^2 + x + 1} = x$ và rút gọn ta được phương trình nào sau đây?

- A. $2x^2 + 1 = 0$. B. $x^2 + 1 = 0$. C. $3x^2 + x + 1 = 0$. D. $x^2 + x + 1 = 0$.

Câu 7. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $x - 2y + 3 = 0$?

- A. $\vec{a} = (2; 1)$. B. $\vec{b} = (1; 2)$. C. $\vec{c} = (-2; 1)$. D. $\vec{d} = (1; -2)$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 2x + 3y + 4 = 0$ và $d_2: 4x + 6y - 1 = 0$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. d_1 và d_2 cắt nhau. B. d_1 và d_2 song song với nhau.
C. d_1 và d_2 vuông góc nhau. D. d_1 và d_2 trùng nhau.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 4x + 3y - 2 = 0$ và điểm $M(1; 1)$ không nằm trên d . Tính khoảng cách từ M đến d .

- A. $\frac{5}{\sqrt{7}}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{5}{7}$. D. 1.

Câu 10. Tìm tâm I và bán kính R của đường $(C): (x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$.

- A. $I(-1; 3)$ và $R = 2$. B. $I(-1; 3)$ và $R = 4$.
C. $I(1; -3)$ và $R = 2$. D. $I(1; -3)$ và $R = 4$.

Câu 11. Phương trình nào sau đây là phương chính tắc của một elip?

- A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 0$. C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 12. Viết phương trình chính tắc của parabol đi qua điểm $A(1; 4)$.

- A. $y^2 = 8x$. B. $y = 4x^2$. C. $y^2 = 16x$. D. $y^2 = 32x$.

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$.

- a) Tập xác định của hàm số là $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
b) Đồ thị hàm số đi qua điểm $M(0; 1)$.
c) Đồ thị của hàm số đã cho là một parabol có đỉnh là $I(1; 3)$.
d) Đồ thị của hàm số đã cho là một parabol có trục đối xứng là $x = 2$.

Câu 2. Cho phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = \sqrt{-2x^2 + 5}$.

- a) $x^2 + 2x - 3 \geq 0 \Leftrightarrow -3 \leq x \leq 1$.
b) $-2x^2 + 5 < 0 \Leftrightarrow -\frac{\sqrt{10}}{2} < x < \frac{\sqrt{10}}{2}$.
c) Phương trình $5x^2 + 2x - 28 = 0$ là phương trình hệ quả của phương trình đã cho.
d) Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d_1: x - 2y + 3 = 0$; $d_2: 3x - y - 1 = 0$ và điểm $A(2; 1)$.

- a) Đường thẳng đi qua A và song song với d_1 có phương trình $2x + y - 5 = 0$.
b) Đường thẳng đi qua A và vuông góc với d_2 có phương trình $x + 3y - 5 = 0$.
c) Hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau tại điểm $M(1; 2)$.
d) Góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 là $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(4; -1)$; điểm $B(2; 4)$; điểm $C(3; 0)$ và đường thẳng $d: x + y + 1 = 0$.

- a) Đường tròn đường kính AB có phương trình $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 29$.
 b) Đường tròn tâm A tiếp xúc với đường thẳng d có phương trình $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 8$.
 c) Elip nhận điểm C là một tiêu điểm và đi qua A có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{1} = 1$.
 d) Parabol đi qua điểm B có phương trình chính tắc là $y^2 = 8x$.

1. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d S	3. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S	4. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ
---	---	---	---

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Giá thuê xe ô tự lái là 1,2 triệu đồng một ngày cho hai ngày đầu tiên và 900 nghìn đồng cho mỗi ngày tiếp theo. Tổng số tiền T phải trả là một hàm số của số ngày x mà khách thuê xe. Hỏi với số tiền 3 300 000 đồng thì khách thuê xe được tối đa bao nhiêu ngày?
 KQ:

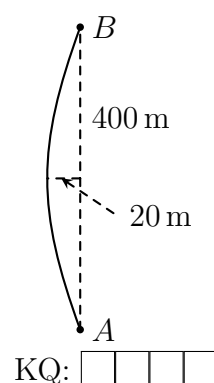
Câu 2. Bác Hùng dùng 40 m lưới thép gai rào thành một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau. Tính chu vi của mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích lớn nhất mà bác Hùng có thể rào được (đơn vị: mét).
 KQ:

Câu 3. Một vật được ném theo phương thẳng đứng xuống dưới từ độ cao 320 m với vận tốc ban đầu $v_0 = 20$ m/s. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu giây, vật đó cách mặt đất không quá 100 m? Biết rằng vật chuyển động nhanh dần đều và độ cao so với mặt đất của vật được mô tả bởi một hàm số bậc hai $h(t) = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$, trong đó v_0 m/s là vận tốc ban đầu của vật, t là thời gian chuyển động tính bằng giây, g là gia tốc trọng trường (thường lấy $g \approx 10$ m/s²) và độ cao $h(t)$ tính bằng mét và giả thiết rằng sức cản của không khí là không đáng kể (kết quả viết dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm).
 KQ:

Câu 4. Cho tứ giác $ABCD$ có $AB \perp CD$; $AB = 2$; $BC = 13$; $CD = 8$; $DA = 5$. Gọi H là giao điểm của AB và CD và đặt $x = AH$. Tính diện tích tứ giác $ABCD$.
 KQ:

Câu 5. Chuyển động của một vật thể trong khoảng thời gian 180 phút được thể hiện trong mặt phẳng tọa độ. Theo đó, tại thời điểm t ($0 \leq t \leq 180$) vật thể ở vị trí có tọa độ $(2 + \sin t^\circ; 4 + \cos t^\circ)$. Biết quỹ đạo chuyển động của vật thể là đường tròn. Tìm bán kính quỹ đạo chuyển động của vật thể.
 KQ:

Câu 6. Khúc cua của một con đường có dạng hình parabol, điểm đầu vào khúc cua là A , điểm cuối là B , khoảng cách $AB = 400$ m. Đỉnh parabol (P) của khúc cua cách đường thẳng AB một khoảng 20 m và cách đều A, B như hình bên. Tìm tham số tiêu của parabol (P) (1 đơn vị đo trong mặt phẳng tọa độ tương ứng 1 m trên thực tế).



KQ:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|------|----|----|----|---|----|------|
| 1. | 3 | 2. | 40 | 3. | 4,93 | 4. | 24 | 5. | 1 | 6. | 1000 |
|----|---|----|----|----|------|----|----|----|---|----|------|

N. ĐỀ 04

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

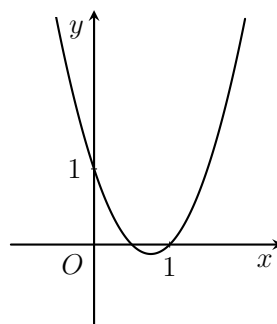
Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x-1}, & x \in (-\infty; 2] \\ x^2 - 1, & x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính $f(3)$.

- A. 8. B. 1. C. 7. D. 2.

Câu 2.

Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên?

- A. $y = x^2 - 3x + 1$. B. $y = -x^2 + 3x - 1$.
C. $y = -2x^2 + 3x - 1$. D. $y = 2x^2 - 3x + 1$.



Câu 3. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ là tam thức bậc hai.
B. $f(x) = 2x - 4$ là tam thức bậc hai.
C. $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$ là tam thức bậc hai.
D. $f(x) = x^4 - x^2 + 1$ là tam thức bậc hai.

Câu 4. Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) và $\Delta = b^2 - 4ac$. Xác định dấu của Δ khi $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $\Delta < 0$. B. $\Delta = 0$. C. $\Delta > 0$. D. $\Delta \geq 0$.

Câu 5. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = \sqrt{15 - 5x}$ là

- A. 7. B. -7. C. 6. D. 4.

Câu 6. Một vectơ chỉ phương của đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -3 - t \end{cases}$ là

- A. $\vec{u}_1 = (2; -3)$. B. $\vec{u}_2 = (3; -1)$. C. $\vec{u}_3 = (3; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (3; -3)$.

Câu 7. Vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 1 = 0$ và $d_2: -3x + 6y - 10 = 0$ là

- A. Trùng nhau.
B. Song song.
C. Vuông góc với nhau.
D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 8. Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta: x - \sqrt{3}y + 2 = 0$ và $\Delta': x + \sqrt{3}y - 1 = 0$.

- A. 90° . B. 120° . C. 60° . D. 30° .

Câu 9. Hai đường thẳng $(d_1): \begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 2t \end{cases}$ và $(d_2): 4x + 3y - 18 = 0$ cắt nhau tại điểm có tọa độ

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

Câu 10. Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

(1) $x^2 + y^2 - 4x + 15y - 12 = 0$.

(2) $x^2 + y^2 - 3x + 4y + 20 = 0$.

(3) $2x^2 + 2y^2 - 4x + 6y + 1 = 0$.

- A. Chỉ (1). B. Chỉ (2). C. Chỉ (3). D. Chỉ (1) và (3).

Câu 11. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{2^2} = 1$. Tìm độ dài trục lớn của (E) .

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 9.

Câu 12. Cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tổng khoảng cách từ một điểm M bất kỳ trên (E) đến hai tiêu điểm là

- A. 6. B. 4. C. 3. D. 9.

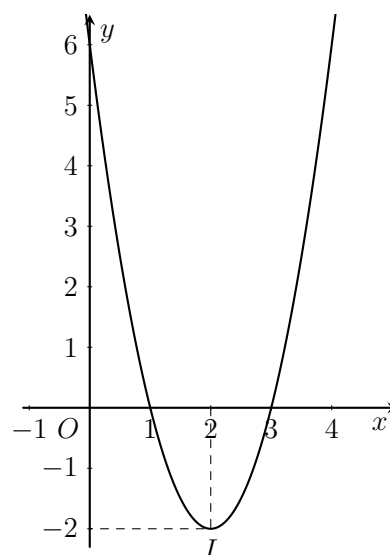
1. A	2. D	3. A	4. A	5. B	6. B
7. B	8. C	9. A	10. D	11. B	12. A

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1.

Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ có dạng như hình bên.

- a) Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng $x = -2$.
 b) Đỉnh I của đồ thị hàm số có tọa độ là $(2; -2)$.
 c) Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0; 6)$.
 d) Hàm số đã cho là $y = 2x^2 - 2x + 6$.



Câu 2. Cho phương trình $\sqrt{2x^2 + x + 3} = -(x + 5)$ (1).

- a) Bình phương hai vế của phương trình (1) ta được phương trình $x^2 - 9x - 22 = 0$.
- b) Phương trình (1) cùng tập nghiệm với phương trình $x^2 - 9x - 22 = 0$.
- c) $x = 11$ và $x = -2$ là hai nghiệm của phương trình (1).
- d) Phương trình (1) vô nghiệm.

Câu 3. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 3 - 6t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 7 + 5t' \\ y = -3 + 6t' \end{cases}$.

- a) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có vectơ chỉ phương là $\vec{u}_1 = (5; -6), \vec{u}_2 = (5; 6)$.
- b) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song.
- c) $M(7; 3)$ là tọa độ giao điểm hai đường Δ_1, Δ_2 .
- d) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 vuông góc.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$ và hai điểm $A(1; -1), B(1; 3)$.

- a) Điểm A thuộc đường tròn.
- b) Điểm B nằm trong đường tròn.
- c) $x = 1$ phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm A .
- d) Qua B kẻ được hai tiếp tuyến với (C) có phương trình lần lượt là $x = 1$ và $3x + 4y - 12 = 0$.

1. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	3. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d S
4. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

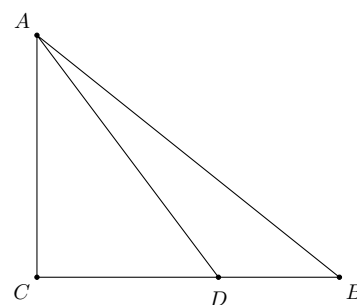
Câu 1. Cho hàm số $y = \sqrt{2x - 3m + 4} + \frac{x}{x + m - 1}$ với m là tham số. Tìm tổng các giá trị của m để hàm số có tập xác định là $[0; +\infty)$ (kết quả dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 2. Một cửa hàng kinh doanh giày và giá để nhập một đôi giày là 40 đô la. Theo nghiên cứu của bộ phận kinh doanh thì nếu cửa hàng bán mỗi đôi giày với giá x đô la thì mỗi tháng sẽ bán được $120 - x$ đôi giày. Hỏi cửa hàng cần bán giá bao nhiêu đô la cho một đôi giày để có thể thu lãi cao nhất trong tháng? KQ:

Câu 3. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-20; 30]$ để bất phương trình $x^2 + 2mx + m - 2 < 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in (1; 2)$? KQ:

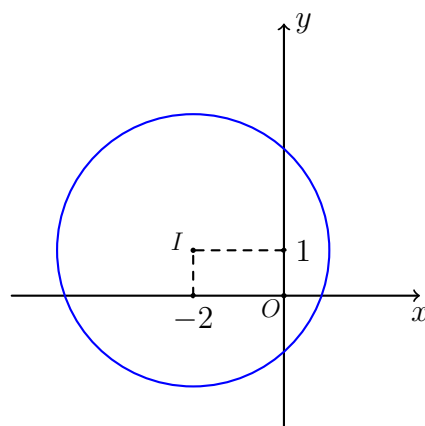
Câu 4.

Một chú thỏ ngày nào cũng ra bờ suối ở vị trí A cách cửa hang của mình ở vị trí B là 370 m để uống nước, sau đó chú thỏ sẽ đến vị trí C cách A 120 m để ăn cỏ rồi trở về hang. Tuy nhiên, hôm nay sau khi uống nước ở bờ suối, chú thỏ không đến vị trí C như mọi ngày mà chạy đến vị trí D nằm giữa C và B để tìm cà rốt rồi mới trở về hang (xem hình bên). Biết rằng, tam giác ABC vuông tại C , tổng thời gian chú thỏ chạy từ A đến D rồi về hang hết 30 giây (không kể thời gian tìm cà rốt), tốc độ của chú thỏ trên các đoạn AD và DB lần lượt là 13 m/s và 15 m/s. Tính độ dài đoạn CD (đơn vị: mét).



KQ:

Câu 5. Hình vẽ bên mô phỏng một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí I có tọa độ $(-2; 1)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là ki-lô-mét). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có tọa độ $(-3; 4)$ di chuyển được tới vùng phủ sóng theo đơn vị ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng 3 (km).

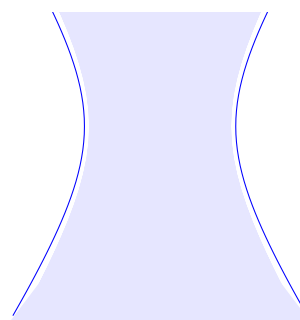


KQ:

Câu 6.

Một cái tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hypebol có phương trình $\frac{x^2}{28} - \frac{y^2}{42} = 1$. Biết chiều cao của tháp là 150 (m) và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol bằng $\frac{2}{3}$ lần khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Gọi r_1 (m) và r_2 (m) lần lượt là bán kính của nóc và bán kính của đáy. Tính $T = r_1 + 2r_2$ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

KQ:



1.	1,33	2.	80	3.	20	4.	50	5.	0,16	6.	115
----	------	----	----	----	----	----	----	----	------	----	-----

O. ĐỀ 05

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

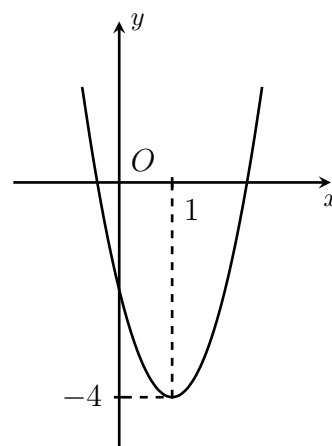
Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{x^2 + 1}{1 - x}}$.

- A. $\mathcal{D} = (1; +\infty)$. B. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. C. $\mathcal{D} = (-\infty; 1)$. D. $\mathcal{D} = (-\infty; 1]$.

Câu 2.

Đồ thị trong hình vẽ bên là của hàm số nào trong các phương án A, B, C, D sau đây?

- A. $y = x^2 + 2x - 1$. B. $y = x^2 + 2x - 2$.
C. $y = 2x^2 - 4x - 2$. D. $y = x^2 - 2x - 1$.



Câu 3. Tập hợp tất cả các giá trị của x để tam thức $f(x) = x^2 - x + 50$ luôn dương là

- A. \mathbb{R} . B. $\left[\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right]$. C. $(-\infty; 2)$. D. $[3; +\infty)$.

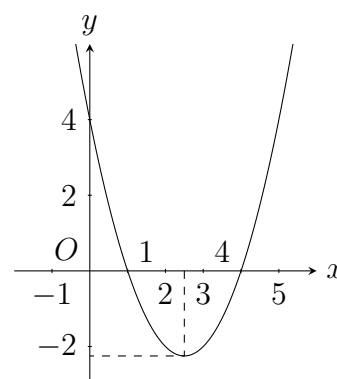
Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 5x + 6 > 0$ là

- A. $(-1; 6)$. B. $\{-1; 6\}$.
C. $[-1; 6]$. D. $(-\infty; -1) \cup (6; +\infty)$.

Câu 5.

Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$, tìm dấu của a và Δ .

- A. $a > 0, \Delta = 0$. B. $a > 0, \Delta > 0$.
C. $a < 0, \Delta = 0$. D. $a < 0, \Delta > 0$.



Câu 6. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 4x + 9} = x + 3$ là

- A. $\{10\}$. B. $\{0\}$. C. $\{0; 10\}$. D. \emptyset .

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng Δ có một véc-tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (-3; 5)$. Véc-tơ nào sau đây **không phải** là một véc-tơ pháp tuyến của Δ ?

- A. $\vec{n}_1 = (3; -5)$. B. $\vec{n}_2 = (-6; 10)$. C. $\vec{n}_4 = (5; 3)$. D. $\vec{n}_3 = \left(-1; \frac{5}{3}\right)$.

Câu 8. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2: -3x + 6y - 10 = 0$.

- A. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau và không vuông góc.
B. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.
C. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.
D. Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau.

Câu 9. Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng $d_1: -2x + y - 3 = 0$ và $d_2: 3x + y + 3 = 0$.

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{7\sqrt{2}}{10}$. C. $-\frac{7\sqrt{2}}{10}$. D. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với trục Ox có phương trình là

- A. $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$. B. $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$.
C. $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 1$. D. $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , parabol (P) có phương trình chính tắc $y^2 = 8x$ có tọa độ tiêu điểm là

- A. $F(0; 2)$. B. $F(2; 0)$. C. $F(4; 0)$. D. $F(0; 4)$.

Câu 12. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$ có tiêu điểm là F_1, F_2 . Tổng khoảng cách từ điểm M thuộc elip (E) đến các tiêu điểm F_1, F_2 bằng

- A. 50. B. 10. C. 8. D. 25.

1. C	2. C	3. A	4. A	5. B	6. C
7. C	8. C	9. A	10. B	11. B	12. B

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x - 5$ có đồ thị là parabol (C) .

- a) Tập xác định: $\mathcal{D} = \mathbb{R}$.
b) Tọa độ đỉnh I của parabol (C) là $I(1; -4)$.
c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
d) Giá trị lớn nhất của hàm số là $y_{\max} = -4$, khi $x = 2$.

Câu 2. Cho phương trình $\sqrt{2x^2 + x - 6} = x + 2$ (*).

- a) Điều kiện của phương trình (*) là $x \geq 2$.
- b) Bình phương 2 vế phương trình (*) ta được phương trình $x^2 - 3x - 10 = 0$.
- c) Phương trình (*) có 2 nghiệm.
- d) Tổng bình phương các nghiệm của phương trình (*) bằng 20.

a) Sai.

Điều kiện của phương trình (*) là $x \geq -2$.

b) Đúng.

Bình phương 2 vế phương trình (*) ta được:

$$2x^2 + x - 6 = (x + 2)^2 \Leftrightarrow x^2 - 3x - 10 = 0.$$

c) Đúng.

$$\text{Giải phương trình } x^2 - 3x - 10 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = 5. \end{cases}$$

Ta thấy $x = -2$ và $x = 5$ đều thỏa mãn $x \geq -2$.

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-2; 5\}$.

d) Sai.

Tổng bình phương các nghiệm phương trình $T = (-2)^2 + 5^2 = 29$.

Câu 3. Cho hai điểm $A(3; -3)$, $B(-1; -5)$ và đường thẳng $(d): 4x - 3y - 2 = 0$.

- a) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng d là $\vec{u}_d = (3; 4)$.
- b) Đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với (d) có phương trình $4x + 3y = 3$.
- c) Khoảng cách từ A tới (d) nhỏ hơn khoảng cách từ B tới (d) .
- d) Cosin của góc tạo bởi (d) và đường thẳng AB bằng $\frac{2}{\sqrt{5}}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$.

- a) Đường tròn (C) có tâm $I(-2; -3)$ và bán kính $R = 5$.
- b) Điểm O nằm trên đường tròn (C) .
- c) Đường tròn (C) cắt hai trục tọa độ tại đúng hai điểm $A(3; 0)$ và $B(0; 2)$.
- d) Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(1; 1)$ là $x + y - 7 = 0$.

1. ☐ a Đ ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S

2. ☐ a S ☐ b Đ ☐ c Đ ☐ d S

3. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ

4. ☐ a Đ ☐ b S ☐ c S ☐ d Đ

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 - 4x + c$ có đồ thị là parabol (P) có đỉnh là $I(-2; -1)$.
Tính giá trị $T = a + c$. KQ:

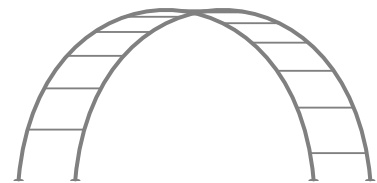
Câu 2. Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 2x + 4} = \sqrt{2 - x}$. KQ:

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x - 2y - 20 = 0$ và đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - m = 0$. Tìm giá trị dương của tham số m để đường thẳng Δ cắt đường tròn (C) theo một dây cung có độ dài bằng 6. KQ:

Câu 4. Một kĩ sư thiết kế đường dây điện từ vị trí A đến vị trí S và từ vị trí S đến vị trí C trên cù lao như hình bên dưới. Tiền công thiết kế mỗi ki-lô-mét đường dây từ A đến S và từ S đến C lần lượt là 3 triệu đồng và 5 triệu đồng. Biết tổng số tiền công là 16 triệu đồng. Tính tổng số ki-lô-mét đường dây điện đã thiết kế. KQ:

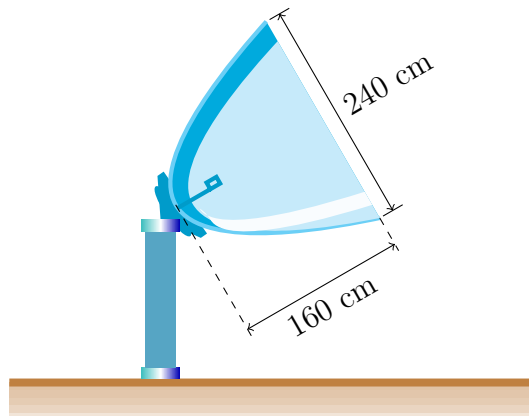
Câu 5.

Thang leo gọn sóng cho trẻ em trong công viên có hai khung thép cong hình nửa elip cao 100 cm và khoảng cách giữa hai chân là 240 cm. Tính khoảng cách thẳng đứng từ một điểm trên mặt đất cách chân khung 20 cm lên đến khung thép. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của cm)



KQ:

Câu 6. Ăng-ten vệ tinh parabol ở hình vẽ bên có đầu thu đặt tại tiêu điểm (Hình vẽ)



Giả sử đường kính miệng ăng-ten là 240 cm, khoảng cách từ đỉnh ăng-ten tới miệng ăng-ten là 160 cm. Tính khoảng cách từ vị trí đặt đầu thu tới đỉnh ăng-ten (đơn vị: cm). KQ:

1. -6 2. -3 3. 18 4. 4,5 5. 55 6. 22,5