

ĐỀ THI THỬ SỐ 1

(Đề thi có 03 trang)

**ĐỀ THI THỬ HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN THI: TOÁN LỚP 10**

(Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:.....

Mã đề 101**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?
A. Hãy giúp tôi giải bài này! **B.** 12 là số chia hết cho 4.
C. Bạn có đang nghe nhạc không? **D.** Tuyệt quá, bài hát này hay ghê!
- Câu 2:** Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$, $B = \{0; 2; 4; 6\}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. $A \cap B = \{2; 4\}$. **B.** $A \cup B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
C. $A \subset B$. **D.** $A \setminus B = \{0; 6\}$
- Câu 3:** Tìm cặp số là nghiệm của bất phương trình $-2x + 3y - 5 > 0$.
A. $(-1; 1)$. **B.** $(-1; 2)$. **C.** $(0; 0)$. **D.** $(3; 1)$.
- Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là sai:
A. Hai vectơ đối nhau có độ dài bằng nhau.
B. Hai vectơ đối nhau cùng hướng.
C. Hai vectơ đối nhau ngược hướng.
D. Hai vectơ đối nhau cùng phương.
- Câu 5:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết $\vec{u} = -2\vec{i} + 6\vec{j}$. Tọa độ của vectơ \vec{u} là?
A. $(6; -2)$. **B.** $(-2; 6)$. **C.** $(-6; 2)$. **D.** $(2; -6)$.
- Câu 6:** Cho ΔABC có $AB = 5$; $A = 40^\circ$; $B = 60^\circ$. Độ dài BC gần nhất với kết quả nào?
A. 3,7. **B.** 3,3. **C.** 3,5. **D.** 3,1.
- Câu 7:** Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây đúng?
A. $\vec{AB} + \vec{CB} = \vec{DB}$. **B.** $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{BD}$. **C.** $\vec{AB} + \vec{DB} = \vec{AC}$. **D.** $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$.
- Câu 8:** Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{2x - 9}$.
A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{9}{2} \right\}$. **B.** $D = \left(-\infty; \frac{9}{2} \right]$. **C.** $D = \left(\frac{9}{2}; +\infty \right)$. **D.** $D = \left[\frac{9}{2}; +\infty \right)$.
- Câu 9:** Gọi O là tâm hình vuông $ABCD$. Tính $\vec{OB} - \vec{OC}$.
A. \vec{AD} . **B.** \vec{DA} . **C.** $\vec{OD} - \vec{OA}$. **D.** \vec{AB} .
- Câu 10:** Cho $\vec{a} = (-1; 2)$, $\vec{b} = (5; -7)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} - \vec{b}$ là?
A. $(6; -9)$. **B.** $(4; -5)$. **C.** $(-6; 9)$. **D.** $(-5; -14)$.
- Câu 11:** Cho đoạn thẳng AB . Gọi M là một điểm trên đoạn thẳng AB sao cho $AM = \frac{1}{4}AB$. Khẳng định nào sau đây là sai?
A. $\vec{MB} = -3\vec{MA}$. **B.** $\vec{BM} = \frac{3}{4}\vec{BA}$. **C.** $\vec{MA} = \frac{1}{3}\vec{MB}$. **D.** $\vec{AM} = \frac{1}{4}\vec{AB}$.
- Câu 12:** Tọa độ đỉnh của parabol $y = -2x^2 - 4x + 6$ là?
A. $I(-1; 8)$. **B.** $I(1; 0)$. **C.** $I(2; -10)$. **D.** $I(-1; 6)$.

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

Câu 1: Cho Parabol $y = x^2 - 4x + 3$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

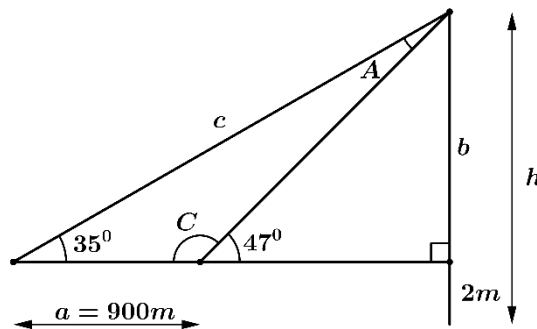
- a) Trục đối xứng của đồ thị hàm số là đường thẳng $x = 2$.
- b) Tọa độ đỉnh của Parabol là $I(2; -3)$.
- c) Giá trị nhỏ nhất của hàm số là -2 .
- d) Parabol cắt trục Ox tại hai điểm A, B . Khi đó diện tích tam giác IAB bằng 1.

Câu 2: Cho tam giác ABC đều cạnh a , có trọng tâm G . Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

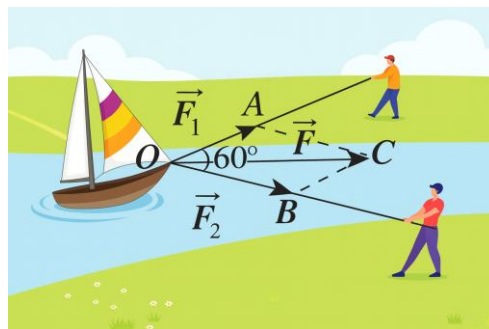
- a) $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$.
- b) $\vec{AB} - \vec{CB} = \vec{CA}$.
- c) $|\vec{AB} + \vec{AC}| = a\sqrt{3}$.
- d) Tập hợp các điểm M thỏa mãn đẳng thức $|\vec{MA} + \vec{MB}| = 2|\vec{MC}|$ là đường trung trực của đoạn IC .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1: Để đo được chiều cao của một ngọn núi, một nhân viên trắc địa nhìn đỉnh núi tại hai vị trí cách nhau 900 mét nằm trên một đường thẳng đến ngọn núi (quan sát hình minh họa). Lần quan sát đầu tiên người này nhìn đỉnh núi với một góc nâng là 47° và lần thứ hai nhìn đỉnh núi với một góc nâng là 35° . Giả sử máy toàn đạc cao 2 mét, tính chiều cao h của ngọn núi (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Câu 2: Hai người cùng kéo một con thuyền bị mắc cạn bởi các lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 có cùng điểm đặt, biết hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 có cường độ lần lượt là 80 (N), 100 (N) và chúng hợp với nhau một góc 60° . Hỏi con thuyền đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ bằng bao nhiêu Newton (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?



Câu 3: Trên một miếng đất, ông A dự định xây một mảnh vườn hình chữ nhật để thả gia súc. Một cạnh của mảnh vườn được xây tường, ông A dùng 100m dây rào để rào ba cạnh còn lại. Hỏi diện tích lớn nhất của mảnh vườn là bao nhiêu?

Câu 4: Trong một cuộc thi về “bữa ăn dinh dưỡng”, ban tổ chức yêu cầu để đảm bảo lượng dinh dưỡng thì mỗi gia đình có 4 thành viên cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị Lipit trong thức ăn hằng ngày. Mỗi cân thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị Lipit, 1 kg thịt heo chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị Lipit. Biết rằng người nội trợ chỉ mua tối đa 1,6 kg thịt bò và 1,1 kg thịt heo. Biết rằng 1kg thịt bò giá 200.000đ, 1 kg thịt heo giá 100.000đ. Hỏi chi phí thấp nhất là bao nhiêu nghìn đồng để khẩu phần thức ăn đảm bảo chất dinh dưỡng?

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x + 2$.

Câu 2: Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N là các điểm nằm trên các cạnh AB và CD sao cho $AM = \frac{1}{3}AB, CN = \frac{1}{2}CD$. Gọi G là trọng tâm của $\triangle BMN$. Hãy phân tích \overrightarrow{AG} theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

Câu 3: Cho $M(-1; -2), N(3; 2), P(4; -1)$. Tìm E trên Ox sao cho $|\overrightarrow{EM} + \overrightarrow{EN} + \overrightarrow{EP}|$ nhỏ nhất.

-----HẾT-----

ĐỀ THI THỬ SỐ 2

(Đề thi có 03 trang)

**ĐỀ THI THỬ HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN THI: TOÁN LỚP 10**

(Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:.....

Mã đề 102

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

- Câu 1:** Cho tập hợp $X = \{a; b\}, Y = \{a; b; c\}$. Tập hợp $X \cup Y$ là tập hợp nào sau đây?
A. $\{a; b; c; d\}$. **B.** $\{a; b\}$. **C.** $\{c\}$. **D.** $\{a; b; c\}$.
- Câu 2:** Mệnh đề phủ định của mệnh đề “2018 là số tự nhiên chẵn” là?
A. 2018 là số chẵn. **B.** 2018 là số nguyên tố.
C. 2018 không là số tự nhiên chẵn. **D.** 2018 là số chính phương.
- Câu 3:** Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ nào sau đây cùng phương với \overrightarrow{AB} ?
A. $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DC}$. **B.** $\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DA}$. **C.** $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DC}$. **D.** $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{CB}$.
- Câu 4:** Cho hình vuông $ABCD$, tâm O . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
A. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA}$. **B.** $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{AO} = \overrightarrow{CA}$. **C.** $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CA}$. **D.** $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.
- Câu 5:** Nếu $\tan \alpha = 3$ thì $\cos \alpha$ bằng bao nhiêu?
A. $-\frac{\sqrt{10}}{10}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\pm \frac{\sqrt{10}}{10}$. **D.** $\frac{\sqrt{10}}{10}$.
- Câu 6:** Gọi O là tâm hình vuông $ABCD$. Tính $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OC}$.
A. \overrightarrow{BC} . **B.** \overrightarrow{DA} . **C.** $\overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OA}$. **D.** \overrightarrow{AB} .
- Câu 7:** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

- A.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
- Câu 8:** Cho tam giác ABC . Gọi I là trung điểm của BC . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{IC}$. **B.** $3\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{IC}$. **C.** $\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{IC}$. **D.** $2\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{IC}$.
- Câu 9:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vectơ $\overrightarrow{OM} = \vec{i} - 2\vec{j}$. Khi đó tọa độ của điểm M là?
A. $M(1; -2)$ **B.** $M(1; 2)$ **C.** $M(0; -2)$ **D.** $M(-1; 2)$
- Câu 10:** Miền nghiệm của bất phương trình $5(x+2) - 9 < 2x - 2y + 7$ là phần mặt phẳng không chứa điểm nào trong các điểm sau?
A. $(-2; 1)$. **B.** $(2; 3)$. **C.** $(2; -1)$. **D.** $(0; 0)$.
- Câu 11:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $A(1; 2), B(3; -1), C(0; 1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ là?
A. $\vec{u} = (2; 2)$. **B.** $\vec{u} = (-4; 1)$. **C.** $\vec{u} = (1; -4)$. **D.** $\vec{u} = (-1; 4)$.

Câu 12: Parabol $y = -x^2 + 2x + 3$ có phương trình trục đối xứng là?

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

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

Câu 1: Cho ba điểm $A(-1;1), B(2;1), C(-1;-3)$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

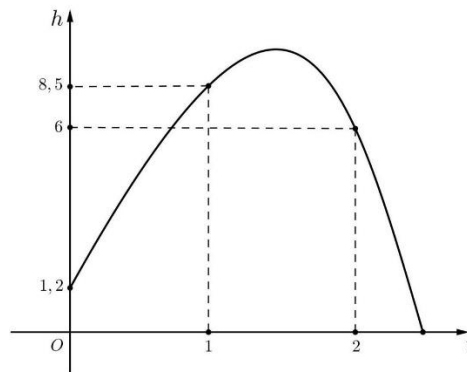
- a) A, B, C là ba đỉnh của một tam giác.
- b) $S_{\Delta ABC} = 12$.
- c) Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi $D(-4;-3)$.
- d) Điểm N thuộc trục Oy sao cho N cách đều B, C có tung độ bằng $-\frac{5}{8}$.

Câu 2: Cho hàm số bậc hai $y = -x^2 + 4x + 1 - 4m$ có đồ thị là Parabol (P_m) . Khi đó:

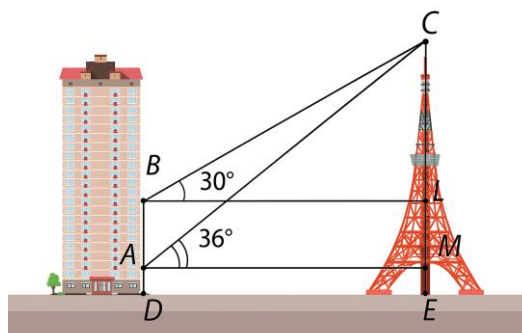
- a) Hàm số có trục đối xứng $x = 2$.
- b) Khi $m = 1$ hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
- c) Đường thẳng $d : y = 2x$ cắt đồ thị (P_m) tại hai điểm phân biệt khi $m < \frac{1}{2}$.
- d) Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số trên $[-3; -1]$, $M = 8$ khi $m = -3$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

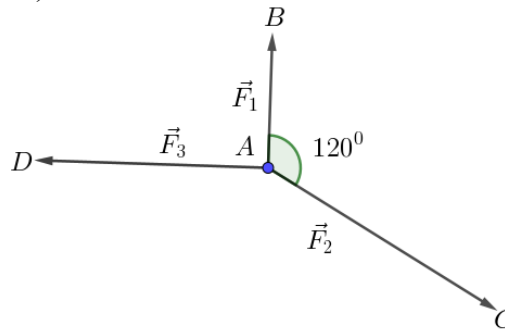
Câu 1: Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên, h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao 1,2m. Sau đó 1 giây nó đạt độ cao 8,5m và sau 2 giây khi đá lên nó ở độ cao 6m. Tính độ cao lớn nhất của quả bóng (làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 2: Bạn An và Nam sống cùng một toà chung cư có tầng trệt cao 7 mét là khu mua sắm, các tầng từ tầng một trở lên đều cao 3,5 mét. Bạn An sống ở tầng 2 và bạn Nam sống ở tầng 9. Mỗi bạn đứng tại căn hộ của mình và cùng quan sát đỉnh tháp đài truyền hình với các góc hợp bởi hướng nhìn và phương ngang lần lượt là 36° và 30° . Biết vị trí đặt mắt của hai bạn An và Nam đều cách mặt sàn 1,5 mét. Hãy tính chiều cao của tháp truyền hình (độ dài đoạn EC) (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Câu 3: Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{AB}, \vec{F}_2 = \vec{AC}, \vec{F}_3 = \vec{AD}$ cùng tác ng vào một vật tại điểm A và vật đứng yên. Cho biết $|\vec{F}_1| = 300N, |\vec{F}_2| = 600N$ và $BAC = 120^\circ$. Hỏi cường độ của lực \vec{F}_3 bằng bao nhiêu Newton? (Làm tròn đến hàng phần trăm)



Câu 4: Một bãi đậu xe ban đêm có diện tích đậu xe là $150m^2$ (không tính lối đi cho xe ra vào). Cho biết xe du lịch cần diện tích $3m^2$ mỗi chiếc và phải trả phí 40 nghìn đồng, xe tải cần diện tích $5m^2$ mỗi chiếc và phải trả phí 50 nghìn đồng. Nhân viên quản lí không thể phục vụ quá 40 xe một đêm. Hỏi doanh thu cao nhất mà chủ bãi xe có thể thu về là bao nhiêu? (đơn vị: nghìn đồng)



PHẦN IV. Tự luận

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

- a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số.
- b) Tìm các giá trị của x để $y > 0$ và $y < 0$.

Câu 2: Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi E và F là 2 điểm thỏa $\vec{BE} = \frac{1}{3}\vec{BC}, \vec{BF} = \frac{1}{4}\vec{BD}$. Chứng minh ba điểm A, E, F thẳng hàng.

Câu 3: Trong hệ tọa độ Oxy , tìm trên trục hoành điểm M sao cho tổng khoảng cách từ M tới các điểm $A(1;1)$ và $B(2;-4)$ là nhỏ nhất.

-----HẾT-----

ĐỀ THI THỬ SỐ 3

(Đề thi có 03 trang)

**ĐỀ THI THỬ HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN THI: TOÁN LỚP 10**

(Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:.....

Mã đề 103**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?
A. Mùa thu Hà Nội đẹp quá! **B.** Bạn có đi học không?
C. Đề thi môn Toán khó quá! **D.** Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
- Câu 2:** Cho hai tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4\}, Y = \{1; 2\}$. $C_X Y$ là tập hợp sau đây?
A. $\{1; 2\}$. **B.** $\{1; 2; 3; 4\}$. **C.** $\{3; 4\}$. **D.** \emptyset .
- Câu 3:** Điểm $A(-1; 3)$ là điểm không thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?
A. $-3x + 2y - 4 < 0$. **B.** $x + 3y > 0$. **C.** $3x - y \leq 0$. **D.** $2x - y + 4 < 0$.
- Câu 4:** Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC của tam giác đều ABC . Hỏi cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?
A. \overrightarrow{MN} và \overrightarrow{CB} . **B.** \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{MB} . **C.** \overrightarrow{MA} và \overrightarrow{MB} . **D.** \overrightarrow{AN} và \overrightarrow{CA} .
- Câu 5:** Cho tam giác ABC có các góc $B = 120^\circ, C = 40^\circ$, cạnh $BC = 5\text{cm}$. Tính độ dài cạnh AB (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).
A. 7cm . **B.** 8cm . **C.** 9cm . **D.** 10cm .
- Câu 6:** Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng BC và AD . Tính tổng $\overrightarrow{NC} + \overrightarrow{MC}$.
A. \overrightarrow{AC} . **B.** \overrightarrow{NM} . **C.** \overrightarrow{CA} . **D.** \overrightarrow{MN} .
- Câu 7:** Cho các điểm phân biệt A, B, C, D . Đẳng thức nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{DA}$. **B.** $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{AD}$.
C. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DA}$. **D.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{BC}$.
- Câu 8:** Cho đoạn thẳng AB và M là một điểm trên đoạn AB sao cho $MA = \frac{1}{5}AB$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
A. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB}$. **B.** $\overrightarrow{MA} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{MB}$. **C.** $\overrightarrow{MB} = -4\overrightarrow{MA}$. **D.** $\overrightarrow{MB} = -\frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$.
- Câu 9:** Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là \mathbb{R} ?
A. $y = x^3 + 3x^2 - 1$. **B.** $y = \frac{x^2 + 2}{x}$. **C.** $y = \frac{2x + 3}{x^2}$. **D.** $y = \frac{x + 2}{x - 1}$.
- Câu 10:** Cho $\vec{a} = (x - 4; 3), \vec{b} = (-2; y + 1)$. Giá trị của x và y để $\vec{a} = \vec{b}$ là
A. $x = 6; y = 2$. **B.** $x = 2; y = -2$. **C.** $x = -2; y = 2$. **D.** $x = 2; y = 2$.
- Câu 11:** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $B(-1; 3)$ và $C(3; 1)$. Độ dài vectơ \overrightarrow{BC} bằng
A. 6 . **B.** $2\sqrt{5}$. **C.** 2 . **D.** $\sqrt{5}$.
- Câu 12:** Hàm số $y = -3x^2 + x - 2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?
A. $\left(\frac{1}{6}; +\infty\right)$. **B.** $\left(-\infty; -\frac{1}{6}\right)$. **C.** $\left(-\frac{1}{6}; +\infty\right)$. **D.** $\left(-\infty; \frac{1}{6}\right)$.

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

Câu 1: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho $A(3;0), B(4;5)$ và $C(-2;1)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) $AB = \sqrt{26}; BC = 2\sqrt{13}$.

b) Tam giác ABC cân.

c) Gọi G là trọng tâm của ΔABC . Biết $D(a;b)$ là điểm đối xứng của B qua G . Giá trị của $T = a - b = 1$.

d) Cho A', B', C' thoả mãn $\overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{B'B} + \overrightarrow{C'C} = \vec{0}$. Nếu G' là trọng tâm của $\Delta A'B'C'$ thì $G'(2; -2)$

Câu 2: Cho hàm số $y = x^2 + 5x + 2m$ có đồ thị là một parabol (P) . Khi đó:

a) (P) luôn cắt trục tung với mọi giá trị thực của m .

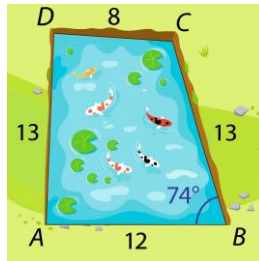
b) Với $m = 0$ (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

c) Với $m < 4$, tổng số giao điểm của (P) và trục hoành và trục tung là 3.

d) Đồ thị hàm số $y = x^2 + 5x + 2m$ cắt trục Ox tại hai điểm phân biệt A, B thoả mãn $OA = 4OB$ khi và chỉ khi $m = 2$.

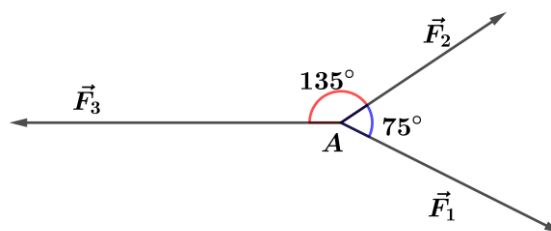
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1: Bác Tiến mua được một mảnh đất, trên đó có sẵn một ao cá hình dạng tứ giác $ABCD$. Bác muốn tính diện tích ao cá này nên đã tiến hành đo được chiều dài bốn cạnh lần lượt là 8 m, 13 m, 12 m và 13 m. Đứng từ đỉnh B của ao cá, bác Tiến dùng thước ngắm đo được số đo $\angle ABC = 74^\circ$. Với những dữ liệu nói trên, hãy giúp bác Tiến tính diện tích ao cá (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

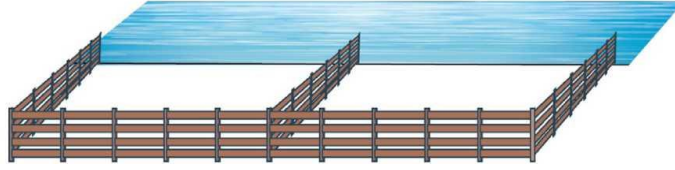


Câu 2: Bác Cường có một mảnh đất rộng 6 ha. Bác dự tính trồng cà chua và bắp cho mùa vụ sắp tới. Nếu trồng bắp thì bác Cường cần 10 ngày để trồng một ha. Nếu trồng cà chua thì bác Cường cần 20 ngày để trồng một ha. Biết rằng mỗi ha bắp sau thu hoạch bán được 30 triệu đồng, mỗi ha cà chua sau thu hoạch bán được 50 triệu đồng và bác Cường chỉ còn 100 ngày để canh tác cho kịp mùa vụ. Số tiền nhiều nhất mà bác Cường có thể thu được sau mùa vụ này là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 3: Một vật đang chuyển động dưới tác động của hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 có phương hợp với nhau góc 75° . Ở vị trí A , người ta đã tác động thêm vào vật lực \vec{F}_3 với độ lớn 80 N và có phương hợp với lực \vec{F}_2 góc 135° để vật dừng lại và ở trạng thái cân bằng (tức là $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$). Tính độ lớn của các lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 (làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 4: Một người nông dân có 15 triệu đồng để làm một cái hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông (như hình vẽ) để làm một khu đất có hai phần chữ nhật để trồng rau. Đối với một hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60 nghìn đồng/m, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50 nghìn đồng/m. Diện tích lớn nhất của đất rào thu được là bao nhiêu mét vuông?



PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Cho hàm số $y = x^2 - 4x - 3$

a) Vẽ đồ thị của hàm số trên.

b) Tìm giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên $[-3; 5]$.

Câu 2: Cho AD và BE là hai phân giác trong của tam giác ABC . Biết $AB = 4$, $BC = 5$ và $CA = 6$. Phân tích vectơ \overrightarrow{DE} theo hai vectơ $\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}$.

Câu 3: Cho tam giác ABC biết $AB = 27$ (cm). Điểm M thỏa mãn: $|2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MA}|$. Khi đó điểm M nằm trên đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu?

-----HẾT-----

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

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(-4;1), B(2;4), C(2;-2)$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Tọa độ điểm D sao cho C là trọng tâm tam giác ABD là $D(8;11)$.

b) Tọa độ điểm E thuộc trục hoành sao cho A, B, E thẳng hàng là $E(-6;0)$.

c) $\vec{BC} = (0;-6), \vec{AC} = (6;-3)$.

d) Tọa độ F thỏa mãn $\vec{AF} = \vec{BC} - 2\vec{AC} + 2\vec{CF}$ là $F(20;5)$.

Câu 2: Một khách sạn có 50 phòng. Nếu mỗi phòng cho thuê với giá 400 nghìn đồng một ngày thì toàn bộ phòng được thuê hết. Biết rằng cứ mỗi lần tăng giá lên 20 nghìn đồng thì có thêm hai phòng bỏ trống không có người thuê. Giám đốc khách sạn muốn tăng giá thuê phòng một ngày và đã chọn giá mới để cho thuê mỗi phòng một ngày là x (nghìn đồng). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Điều kiện của x là $x \geq 400$.

b) Giá thuê phòng chênh lệch sau khi tăng là: $x - 400$ (nghìn đồng).

c) Số lượng phòng cho thuê giảm đi khi chọn mức giá thuê phòng mới là: $\frac{x-400}{20} \cdot 2 = \frac{x-400}{10}$

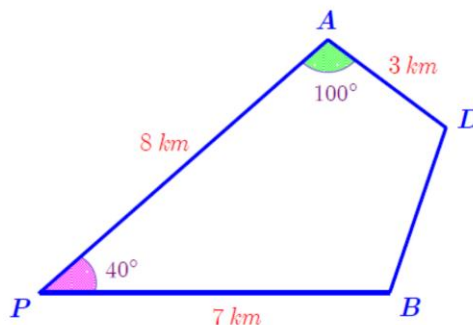
(phòng).

d) Thu nhập của khách sạn trong ngày là lớn nhất khi giá thuê phòng một ngày là $x = 440$ (nghìn đồng).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1: Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức $H(x) = 0,025x^2(30 - x)$ trong đó x là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân (x được tính bằng miligam). Tính liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân trên để huyết áp giảm nhiều nhất.

Câu 2: Hai bạn An và Bình cùng xuất phát từ điểm P , đi theo hai hướng khác nhau và tạo với nhau một góc 40° để đến đích là điểm D , góc PAD bằng 100° . Biết rằng An và Bình dừng lại để ăn trưa lần lượt tại A và B . Hỏi bạn Bình phải đi bao nhiêu km nữa để đến được đích? (Làm tròn đến hàng phần chục).

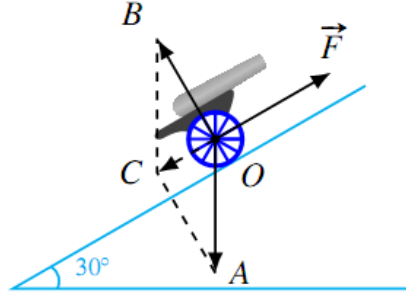


Câu 3: Trong năm nay, một cửa hàng điện lạnh dự định kinh doanh hai loại máy điều hòa: điều hòa hai chiều và điều hòa một chiều với số vốn ban đầu không vượt quá 1,2 tỉ đồng

	Điều hoà hai chiều	Điều hoà một chiều
Giá mua vào	20 triệu đồng/1 máy	10 triệu đồng/1 máy
Lợi nhuận dự kiến	3,5 triệu đồng/1 máy	2 triệu đồng/1 máy

Cửa hàng ước tính rằng tổng nhu cầu của thị trường sẽ không vượt quá 100 máy cả hai loại. Cần đầu tư kinh doanh x loại máy hai chiều và y loại máy một chiều thì lợi nhuận thu được là lớn nhất. Tính $x + y$.

Câu 4: Trong chiến dịch Điện Biên Phủ, để đưa được pháo vào trận địa trên những con dốc hiểm trở, bộ đội ta phải dùng sức người để kéo những khẩu pháo nặng hàng chục tấn. Giả sử một đơn vị pháo binh cần kéo một khẩu pháo có trọng lượng 22148 N lên một sườn đồi dốc 30° so với mặt đất nằm ngang. Để thắng được lực kéo ngược lại do trọng lực gây ra trên dốc, họ cần dùng một lực kéo \vec{F} theo đúng phương dốc. Biết rằng mỗi chiến sĩ trong đội kéo pháo có thể tạo ra lực kéo tối đa 100 N. Để đưa khẩu pháo lên dốc, cần tối thiểu bao nhiêu chiến sĩ tham gia kéo pháo? (Cho rằng dây kéo hướng theo phương của dốc và bỏ qua mọi lực cản khác).



PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Xác định parabol $y = ax^2 - 4x + c$, biết rằng parabol đó:

- a) Có hoành độ đỉnh là -3 và đi qua điểm $M(-2;1)$.
- b) Có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$ và cắt trục hoành tại điểm $A(3;0)$.

Câu 2: Cho tam giác ABC , gọi D là điểm trên cạnh BC sao cho $\vec{BD} = \frac{2}{3}\vec{BC}$ và I là trung điểm của AD . Gọi M là điểm thỏa mãn $\vec{AM} = \frac{2}{5}\vec{AC}$. Chứng minh 3 điểm B, I, M thẳng hàng.

Câu 3: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1;-4), B(4;5), C(0;-7)$. Điểm M di chuyển trên trục Ox . Đặt $Q = 2|\vec{MA} + 2\vec{MB}| + 3|\vec{MB} + \vec{MC}|$. Biết giá trị nhỏ nhất của $Q = a\sqrt{b}$. Tính giá trị $T = a + b$.

-----HẾT-----

ĐỀ THI THỬ SỐ 5

(Đề thi có 03 trang)

**ĐỀ THI THỬ HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN THI: TOÁN LỚP 10**

(Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:.....

Mã đề 105**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Cho $A = (-2; 1), B = [-3; 5]$. Khi đó $A \cap B$ là tập hợp nào sau đây?
A. $[-2; 1]$. **B.** $(-2; 1)$. **C.** $(-2; 5]$. **D.** $[-2; 5]$.
- Câu 2:** Cho ΔABC có $BAC = 90^\circ$ và cạnh $AB = 3 \text{ cm}; BC = 5 \text{ cm}$. Tính $|\overline{BA} - \overline{BC}|$.
A. 4. **B.** 8. **C.** $2\sqrt{13}$. **D.** $\sqrt{13}$.
- Câu 3:** Cho hình bình hành $ABCD$. Số vector khác $\vec{0}$, cùng phương với vector \overline{AB} và có điểm đầu, điểm cuối là đỉnh của hình bình hành $ABCD$ là
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 4:** Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Đẳng thức nào sau đây đúng?
A. $\overline{AO} + \overline{BO} + \overline{OC} + \overline{DO} = \vec{0}$. **B.** $\overline{AO} + \overline{BO} + \overline{CO} + \overline{OD} = \vec{0}$.
C. $\overline{AO} + \overline{OB} + \overline{CO} + \overline{DO} = \vec{0}$. **D.** $\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} + \overline{OD} = \vec{0}$.
- Câu 5:** Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là
A. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. **D.** $(1; +\infty)$.
- Câu 6:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Cho điểm $M(2; -3)$. Tìm tọa độ của các điểm M_1 đối xứng với M qua trục tung.
A. $M_1(-3; 2)$. **B.** $M_1(-2; 3)$. **C.** $M_1(-2; -3)$. **D.** $M_1(2; 3)$.
- Câu 7:** Cho tam giác ABC với $A(3; -1), B(-4; 2), C(4; 3)$. Tìm D để $ABDC$ là hình bình hành.
A. $D(3; 6)$. **B.** $D(-3; 6)$. **C.** $D(3; -6)$. **D.** $D(-3; -6)$.
- Câu 8:** Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?
A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$. **B.** $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$. **D.** $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.
- Câu 9:** Cho $\vec{a} = (3; -4); \vec{b} = (-1; 2)$. Tìm tọa độ vector $\vec{a} + \vec{b}$
A. $(-4; 6)$. **B.** $(2; -2)$. **C.** $(4; -6)$. **D.** $(-3; -8)$.
- Câu 10:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(3; -5), B(1; 7)$. Trung điểm I của đoạn thẳng AB có tọa độ là
A. $I(2; -1)$. **B.** $I(-2; 12)$. **C.** $I(4; 2)$. **D.** $I(2; 1)$.
- Câu 11:** Cho ΔABC có $a = 4, c = 5, B = 150^\circ$. Diện tích của tam giác là
A. $5\sqrt{3}$. **B.** 5. **C.** 10. **D.** $10\sqrt{3}$.
- Câu 12:** Hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?
A. $(1; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 1)$. **C.** $(-1; +\infty)$. **D.** $(-\infty; -1)$.

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

Câu 1: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC . Lấy hai điểm I, J sao cho: $2\vec{IA} + 3\vec{IC} = \vec{0}$ và $2\vec{JA} + 5\vec{JB} + 3\vec{JC} = \vec{0}$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) $\vec{MN} = \frac{1}{2}(\vec{BA} - \vec{BC})$.

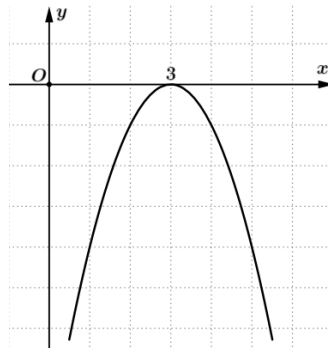
b) $\vec{AI} = \frac{2}{5}\vec{AC}$.

c) J là trung điểm của BI .

d) Gọi E là điểm thuộc AB sao cho $\vec{AE} = \frac{p}{q}\vec{AB}$ (với hai số $p, q \in \mathbb{Z}^*, q > 0, (p, q) = 1$). Để

ba điểm C, E, J thẳng hàng thì biểu thức $T = 3p + 2q = 28$.

Câu 2: Cho hàm số bậc hai (P): $y = -x^2 + 6x - 9$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:



a) Đồ thị hàm số (P) phía dưới trục hoành.

b) Đồ thị hàm số (P) đi qua điểm $A(1; -4)$.

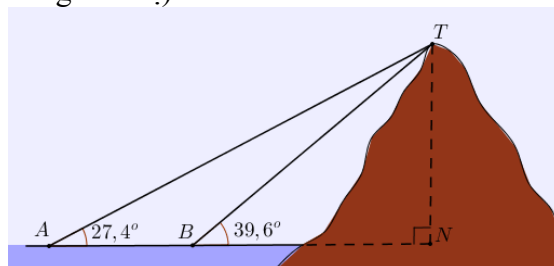
c) Phương trình $f(x) + 2m - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt nếu $m > \frac{1}{2}$.

d) Với $m > \frac{1}{2}$ thì đồ thị (P) cắt đường thẳng $y = 1 - 2m$ tại hai điểm phân biệt $M(x_M; y_M)$ và

$N(x_N; y_N)$. Biểu thức $P = x_M y_N + x_N y_M + 4m^2$ có giá trị nhỏ nhất bằng -3 .

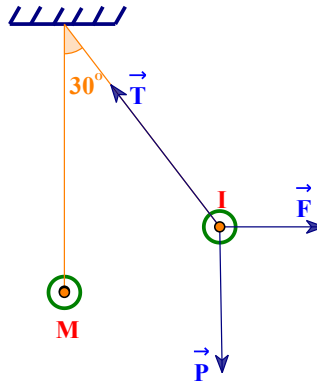
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1: Các góc nhìn đến đỉnh núi so với mực nước biển được đo từ hai đèn tín hiệu A và B trên biển được thể hiện trên hình vẽ. Nếu các đèn tín hiệu cách nhau 1536 m thì ngọn núi cao bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



Câu 2: Một công ty cần thuê xe để chở 140 người và 9 tấn hàng. Nơi thuê xe có hai loại xe A và B , trong đó loại xe A có 10 chiếc và loại xe B có 9 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê với giá 4 triệu đồng, một chiếc xe loại B cho thuê với giá 3 triệu. Biết rằng mỗi xe loại A có thể chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng; mỗi xe loại B có thể chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí bỏ ra là ít nhất?

Câu 3: Một con lắc đơn đang đứng yên tại vị trí cân bằng M . Người ta tác dụng một lực \vec{F} lên con lắc đưa nó đến vị trí I và giữ yên như hình vẽ.



Biết rằng con lắc đang chịu tác động của lực căng dây \vec{T} có cường độ $40N$, trọng lực \vec{P} và lực tác dụng \vec{F} . Cường độ của lực \vec{F} là $x(N)$. Tính giá trị của x .

Câu 4: Một cửa hàng bán bưởi Đoàn Hùng của Phú Thọ với giá bán mỗi quả là 50000 đồng. Với giá bán này thì mỗi ngày cửa hàng chỉ bán được 40 quả. Cửa hàng dự định giảm giá bán, ước tính nếu cửa hàng cứ giảm mỗi quả 1000 đồng thì số bưởi bán tăng thêm được là 10 quả. Xác định giá bán để của hàng thu được lợi nhuận cao nhất, biết rằng giá nhập về ban đầu cho mỗi quả là 30000 đồng.(đơn vị: nghìn đồng)

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ có đồ thị (P) .

a) Vẽ đồ thị (P) .

b) Tìm GTLN, GTNN của hàm số trên đoạn $[0; 3]$.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $A(-1; 1), B(3; 1), C(2; 4)$. Tìm tọa độ của điểm N nằm trên Ox sao cho $NA^2 + 3NB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 3: Cho tứ giác $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của các cạnh AC và BD . Biết rằng biểu thức $\vec{AB} + \vec{CD} = k\vec{IJ}$. Tìm giá trị của k .

-----HẾT-----

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I TOÁN 10

Mã đề 101	Phần 1	1	2	3	4	5	6
		B	A	B	B	B	B
		7	8	9	10	11	12
	D	D	B	C	C	A	
	Phần 2	Câu 1	Câu 2				
		ĐSSĐ	ĐSĐĐ				
Phần 3	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4			
	1818	156	1250	170			

Mã đề 102	Phần 1	1	2	3	4	5	6
		D	C	A	C	C	B
		7	8	9	10	11	12
	C	A	A	B	C	C	
	Phần 2	Câu 1	Câu 2				
		ĐSĐĐ	ĐSĐĐ				
Phần 3	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4			
	8,79	131	520	1750			

Mã đề 103	Phần 1	1	2	3	4	5	6
		D	C	A	B	C	A
		7	8	9	10	11	12
	D	D	A	D	B	A	
	Phần 2	Câu 1	Câu 2				
		ĐĐSS	ĐĐSS				
Phần 3	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4			
	127	260	100	6250			

Mã đề 104	Phần 1	1	2	3	4	5	6
		A	C	D	D	B	D
		7	8	9	10	11	12
	B	B	D	B	A	A	
	Phần 2	Câu 1	Câu 2				
		SĐĐS	ĐĐĐS				
Phần 3	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4			
	20	3,52	100	111			

Mã đề 105	Phần 1	1	2	3	4	5	6
		B	A	C	D	C	C
		7	8	9	10	11	12
	B	A	B	D	B	A	
	Phần 2	Câu 1	Câu 2				
		SSĐS	ĐĐĐĐ				
Phần 3	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4			
	2132	(5;4)	20	42			