SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:…… *Lớp*..... *SBD:*..... **MÃ ĐỀ: 1001**

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: Mệnh đề đảo của mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

A. $Q \Rightarrow \overline{P}$. **B.** $\overline{Q} \Rightarrow \overline{P}$. **C.** $Q \Rightarrow P$. **D.** $\overline{Q} \Rightarrow P$.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB = 5,\ AC = 8$ và $BAC = 60^0$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho.

A. $r = \sqrt{3}$. **B.** $r = 2\sqrt{3}$. **C.** $r = 1$. **D.** $r = 2$.

Câu 3: Cho $A = \{0;2;3;5\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?

A. $\{0;3;5\}$. **B.** $\{3;4;5\}$. **C.** $\{1;2;5\}$. **D.** $\{1;3;5\}$.

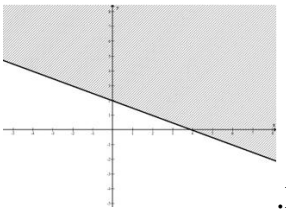
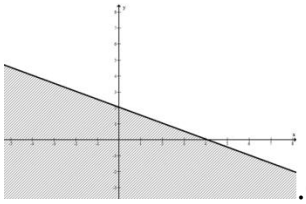
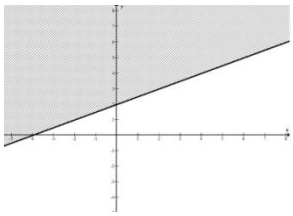
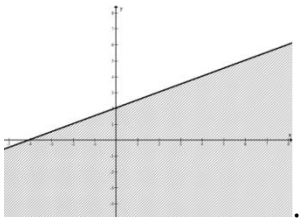
Câu 4: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y < -8$?

A. $B(1;5)$. **B.** $C(4;3)$. **C.** $A(1;1)$. **D.** $D(0;4)$.

Câu 5: Viết lại mệnh đề sau: "Có một số thực nhân với 1 thì bằng nó".

A. "$\exists x \in \mathbb{R}, x.1 = x$". **B.** "$\exists x \in \mathbb{R}, x.1 = -x$".
C. "$\forall x \in \mathbb{R}, x.1 = x$". **D.** "$\forall x \in \mathbb{R}, x.1 = 1$".

Câu 6: Miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 4 \geq 0$ là nửa mặt phẳng phần không bị tô đậm, kể cả bờ trong hình vẽ nào sau đây?

A.  .B.  .C.  .D.  .

Câu 7: Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\frac{1}{x} + y \geq 4$. **B.** $x + 3\sqrt{y} > 5$. **C.** $2x + y < 10$. **D.** $x + y^2 \leq 8$.

Câu 8: Cặp số nào dưới đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y \geq 1 \\ x + y < 3 \end{cases}$?

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

Câu 9: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

A. $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$. **B.** $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$.

Câu 10: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 2x^2 + y > 2 \\ x + y^2 \leq 1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x + y^2 > 2 \\ 3x + y < 4 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 2x + y > 5 \\ x + 2y < 1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} 3x + y > 2 \\ 5x^2 + y^2 \leq 6 \end{cases}$.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Số 12 là số chẵn. **B.** Bạn học trường nào?
C. Học Toán rất vui! **D.** Hoa hồng đẹp quá!

Câu 12: Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,1\le x<6\}$.

a) Mệnh đề "Tập hợp A có 5 phần tử" là một mệnh đề đúng.

b) $A=[1;6]$.

c) $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;1)\cup[6;+\infty)$.

d) "$6\in A$" là mệnh đề sai.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB=8, BAC=60^0, ABC=75^0$.

a) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=4\sqrt{2}$.

b) $\cos BCA<0$.

c) Diện tích tam giác ABC là $S=8(3+\sqrt{2})$.

d) $BC=4\sqrt{6}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Một hộ nông dân dự định trồng súp lơ và hành tây trên diện tích 10 ha. Nếu trồng súp lơ thì cần 10 công và thu được 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng hành tây thì cần 30 công và thu được 5 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu triệu đồng, biết rằng tổng số công không vượt quá 150 công?

Câu 2: Lớp 10A có 40 em học sinh, trong đó có 19 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 19 em thích môn Anh, 5 em không thích môn nào, 6 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích đúng hai môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

Câu 3: Cho tập $A=\{a;b;c\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 4: Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}0\le x\le 4\\0\le y\le 5\\x+y-3\ge 0\end{cases}$ trên mặt phẳng toạ độ Oxy, ta được đa giác có bao nhiêu cạnh?

PHẦN IV. TỰ LUẬN *(3,0 điểm).*

Câu 1*(0,5 điểm)*: Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó.

$$P:\ "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+1>0".$$

Câu 2*(0,5 điểm)*: Cho tam giác ABC có $AB=4cm, AC=5cm, BAC=30^0$. Tính diện tích tam giác ABC?

Câu 3*(0,5 điểm)*: Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 22 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề ngoại khóa. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau:

- **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa.
- **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Thảo.

Hỏi: Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?

Câu 4*(0,5 điểm)*: Bác An đầu tư 2 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 7%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 9%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng. Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 400 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**

Câu 5*(1,0 điểm)*: Một tàu vận tải xuất phát từ cảng Đà Nẵng đi đến cảng Quy Nhơn, cách nhau 180 hải lý. Do ảnh hưởng của dòng hải lưu, thuyền trưởng cho tàu đi theo hướng lệch 20° so với hướng thẳng đến Quy Nhơn. Tàu chạy với tốc độ trung bình 24 hải lý/giờ trong 4 giờ, sau đó đổi hướng để đi thẳng đến Quy Nhơn.
a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến Quy Nhơn?
b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 24 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu đến cảng Quy Nhơn?

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:…… *Lớp*..... *SBD:*..... **MÃ ĐỀ: 1003**

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: Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\frac{1}{x}+y\ge 4$. **B.** $2x+y<10$. **C.** $x+y^2\le 8$. **D.** $x+3\sqrt{y}>5$.

Câu 2: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

A. $\sin 60^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\cos 60^\circ=\frac{1}{2}$. **C.** $\sin 30^\circ=\frac{1}{2}$. **D.** $\cos 30^\circ=\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 3: Viết lại mệnh đề sau: "Có một số thực nhân với 1 thì bằng nó".

A. $"\exists x\in\mathbb{R}, x.1=-x"$. **B.** $"\forall x\in\mathbb{R}, x.1=1"$.
C. $"\forall x\in\mathbb{R}, x.1=x"$. **D.** $"\exists x\in\mathbb{R}, x.1=x"$.

Câu 4: Mệnh đề đảo của mệnh đề $P\Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

A. $Q\Rightarrow \overline{P}$. **B.** $\overline{Q}\Rightarrow \overline{P}$. **C.** $Q\Rightarrow P$. **D.** $\overline{Q}\Rightarrow P$.

Câu 5: Cho $A=\{0;2;3;5\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?

A. $\{1;2;5\}$. **B.** $\{3;4;5\}$. **C.** $\{0;3;5\}$. **D.** $\{1;3;5\}$.

Câu 6: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases}2x+y>5\\x+2y<1\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x+y^2>2\\3x+y<4\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}2x^2+y>2\\x+y^2\le 1\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}3x+y>2\\5x^2+y^2\le 6\end{cases}$.

Câu 7: Cặp số nào dưới đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}2x-y\ge 1\\x+y<3\end{cases}$?

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

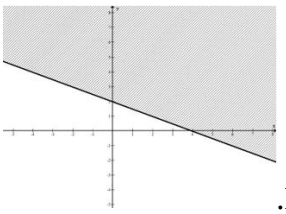
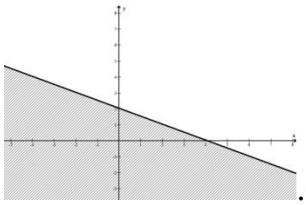
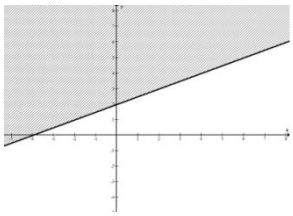
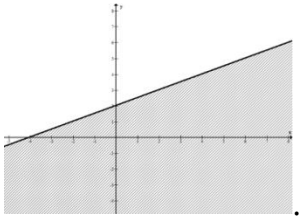
Câu 8: Cho tam giác ABC có $AB=5, AC=8$ và $BAC=60^0$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho.

A. $r=2\sqrt{3}$. **B.** $r=1$. **C.** $r=\sqrt{3}$. **D.** $r=2$.

Câu 9: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x-2y<-8$?

A. $A(1;1)$. **B.** $B(1;5)$. **C.** $D(0;4)$. **D.** $C(4;3)$.

Câu 10: Miền nghiệm của bất phương trình $x+2y-4\ge 0$ là nửa mặt phẳng phần không bị tô đậm, kể cả bờ trong hình vẽ nào sau đây?

A.  .B.  .C.  .D.  .

Câu 11: Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $3^2x-2y\le 1$. **B.** $2x^2-y+1\le 0$. **C.** $x+y<0$. **D.** $\frac{x}{2}-y\ge 6$.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Bạn học trường nào? **B.** Hoa hồng đẹp quá!
C. Học Toán rất vui! **D.** Số 12 là số chẵn.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,1\le x<6\}$.

a) "$6\in A$" là mệnh đề sai.

b) Mệnh đề "Tập hợp A có 5 phần tử" là một mệnh đề đúng.

c) $A=[1;6]$.

d) $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;1)\cup[6;+\infty)$.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB=8, BAC=60^0, ABC=75^0$.

a) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=4\sqrt{2}$.

b) $BC=4\sqrt{6}$.

c) $\cos BCA<0$.

d) Diện tích tam giác ABC là $S=8(3+\sqrt{2})$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cho tập $A=\{a;b;c\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 2: Một hộ nông dân dự định trồng súp lơ và hành tây trên diện tích 10 ha. Nếu trồng súp lơ thì cần 10 công và thu được 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng hành tây thì cần 30 công và thu được 5 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu triệu đồng, biết rằng tổng số công không vượt quá 150 công?

Câu 3: Lớp 10A có 40 em học sinh, trong đó có 19 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 19 em thích môn Anh, 5 em không thích môn nào, 6 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích đúng hai môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

Câu 4: Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}0\le x\le 4\\0\le y\le 5\\x+y-3\ge 0\end{cases}$ trên mặt phẳng toạ độ Oxy, ta được đa giác có bao nhiêu cạnh?

PHẦN IV. TỰ LUẬN *(3,0 điểm).*

Câu 1*(0,5 điểm)*: Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó.

$$P:\ "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+1>0".$$

Câu 2*(0,5 điểm)*: Cho tam giác ABC có $AB=4cm, AC=5cm, BAC=30^0$. Tính diện tích tam giác ABC?

Câu 3*(0,5 điểm)*: Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 22 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề ngoại khóa. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau:

- **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa.
- **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Thảo.

Hỏi: Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?

Câu 4*(0,5 điểm)*: Bác An đầu tư 2 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 7%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 9%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng. Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 400 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**

Câu 5*(1,0 điểm)*: Một tàu vận tải xuất phát từ cảng Đà Nẵng đi đến cảng Quy Nhơn, cách nhau 180 hải lý. Do ảnh hưởng của dòng hải lưu, thuyền trưởng cho tàu đi theo hướng lệch 20° so với hướng thẳng đến Quy Nhơn. Tàu chạy với tốc độ trung bình 24 hải lý/giờ trong 4 giờ, sau đó đổi hướng để đi thẳng đến Quy Nhơn.
a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến Quy Nhơn?
b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 24 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu đến cảng Quy Nhơn?

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:…… *Lớp*..... *SBD:*..... **MÃ ĐỀ: 1005**

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

Câu 1: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

A. $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$. **C.** $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$.

Câu 2: Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x^2 - y + 1 \le 0$. **B.** $3^2 x - 2y \le 1$. **C.** $x + y < 0$. **D.** $\frac{x}{2} - y \ge 6$.

Câu 3: Viết lại mệnh đề sau: "Có một số thực nhân với 1 thì bằng nó".

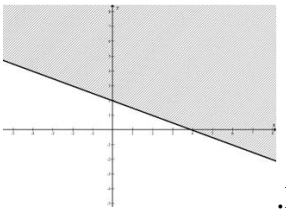
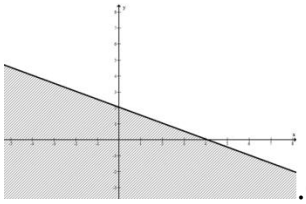
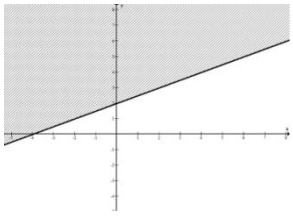
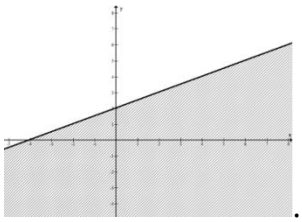
A. $"\forall x \in \mathbb{R}, x.1 = 1"$. **B.** $"\exists x \in \mathbb{R}, x.1 = x"$.

C. $"\exists x \in \mathbb{R}, x.1 = -x"$. **D.** $"\forall x \in \mathbb{R}, x.1 = x"$.

Câu 4: Mệnh đề đảo của mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

A. $Q \Rightarrow P$. **B.** $\overline{Q} \Rightarrow \overline{P}$. **C.** $Q \Rightarrow \overline{P}$. **D.** $\overline{Q} \Rightarrow P$.

Câu 5: Miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 4 \ge 0$ là nửa mặt phẳng phần không bị tô đậm, kể cả bờ trong hình vẽ nào sau đây?

A.  .B.  .C.  .D.  .

Câu 6: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + y^2 > 2 \\ 3x + y < 4 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 3x + y > 2 \\ 5x^2 + y^2 \le 6 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 2x + y > 5 \\ x + 2y < 1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} 2x^2 + y > 2 \\ x + y^2 \le 1 \end{cases}$.

Câu 7: Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x + y < 10$. **B.** $x + y^2 \le 8$. **C.** $x + 3\sqrt{y} > 5$. **D.** $\frac{1}{x} + y \ge 4$.

Câu 8: Cặp số nào dưới đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y \ge 1 \\ x + y < 3 \end{cases}$?

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

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Học Toán rất vui! **B.** Hoa hồng đẹp quá!

C. Số 12 là số chẵn. **D.** Bạn học trường nào?

Câu 10: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y < -8$?

A. $C(4;3)$. **B.** $B(1;5)$. **C.** $A(1;1)$. **D.** $D(0;4)$.

Câu 11: Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 8$ và $BAC = 60^0$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho.

A. $r = \sqrt{3}$. **B.** $r = 2$. **C.** $r = 2\sqrt{3}$. **D.** $r = 1$.

Câu 12: Cho $A = \{0;2;3;5\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?

A. $\{0;3;5\}$. **B.** $\{1;3;5\}$. **C.** $\{3;4;5\}$. **D.** $\{1;2;5\}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,1\le x<6\}$.

a) "$6\in A$" là mệnh đề sai.

b) Mệnh đề "Tập hợp A có 5 phần tử" là một mệnh đề đúng.

c) $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;1)\cup[6;+\infty)$.

d) $A=[1;6]$.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB=8, BAC=60^0, ABC=75^0$.

a) $\cos BCA<0$.

b) $BC=4\sqrt{6}$.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=4\sqrt{2}$.

d) Diện tích tam giác ABC là $S=8(3+\sqrt{2})$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}0\le x\le 4\\0\le y\le 5\\x+y-3\ge 0\end{cases}$ trên mặt phẳng toạ độ Oxy, ta được đa giác có bao nhiêu cạnh?

Câu 2: Cho tập $A=\{a;b;c\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 3: Lớp 10A có 40 em học sinh, trong đó có 19 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 19 em thích môn Anh, 5 em không thích môn nào, 6 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích đúng hai môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

Câu 4: Một hộ nông dân dự định trồng súp lơ và hành tây trên diện tích 10 ha. Nếu trồng súp lơ thì cần 10 công và thu được 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng hành tây thì cần 30 công và thu được 5 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu triệu đồng, biết rằng tổng số công không vượt quá 150 công?

PHẦN IV. TỰ LUẬN *(3,0 điểm).*

Câu 1*(0,5 điểm)*: Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó.

$$P:\ "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+1>0".$$

Câu 2*(0,5 điểm)*: Cho tam giác ABC có $AB=4cm, AC=5cm, BAC=30^0$. Tính diện tích tam giác ABC?

Câu 3*(0,5 điểm)*: Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 22 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề ngoại khóa. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau:

- **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa.
- **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Thảo.

Hỏi: Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?

Câu 4*(0,5 điểm)*: Bác An đầu tư 2 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 7%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 9%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng. Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 400 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**

Câu 5*(1,0 điểm)*: Một tàu vận tải xuất phát từ cảng Đà Nẵng đi đến cảng Quy Nhơn, cách nhau 180 hải lý. Do ảnh hưởng của dòng hải lưu, thuyền trưởng cho tàu đi theo hướng lệch 20° so với hướng thẳng đến Quy Nhơn. Tàu chạy với tốc độ trung bình 24 hải lý/giờ trong 4 giờ, sau đó đổi hướng để đi thẳng đến Quy Nhơn.

a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến Quy Nhơn?

b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 24 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu đến cảng Quy Nhơn?

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:…… *Lớp*..... *SBD:*..... **MÃ ĐỀ: 1007**

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: Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\frac{1}{x}+y\ge 4$. **B.** $2x+y<10$. **C.** $x+y^2\le 8$. **D.** $x+3\sqrt{y}>5$.

Câu 2: Viết lại mệnh đề sau: "Có một số thực nhân với 1 thì bằng nó".

A. $"\exists x\in\mathbb{R}, x.1=-x"$. **B.** $"\exists x\in\mathbb{R}, x.1=x"$.

C. $"\forall x\in\mathbb{R}, x.1=x"$. **D.** $"\forall x\in\mathbb{R}, x.1=1"$.

Câu 3: Mệnh đề đảo của mệnh đề $P\Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

A. $\overline{Q}\Rightarrow\overline{P}$. **B.** $\overline{Q}\Rightarrow P$. **C.** $Q\Rightarrow P$. **D.** $Q\Rightarrow\overline{P}$.

Câu 4: Cho $A=\{0;2;3;5\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?

A. $\{0;3;5\}$. **B.** $\{1;3;5\}$. **C.** $\{3;4;5\}$. **D.** $\{1;2;5\}$.

Câu 5: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases}x+y^2>2\\3x+y<4\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}2x^2+y>2\\x+y^2\le 1\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}2x+y>5\\x+2y<1\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}3x+y>2\\5x^2+y^2\le 6\end{cases}$.

Câu 6: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x-2y<-8$?

A. $B(1;5)$. **B.** $C(4;3)$. **C.** $D(0;4)$. **D.** $A(1;1)$.

Câu 7: Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x^2-y+1\le 0$. **B.** $\frac{x}{2}-y\ge 6$. **C.** $x+y<0$. **D.** $3^2x-2y\le 1$.

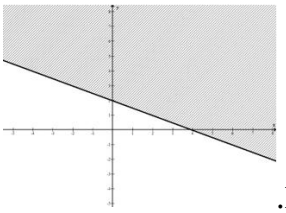
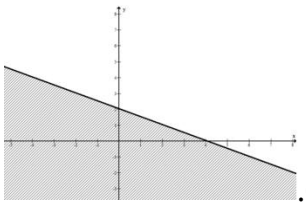
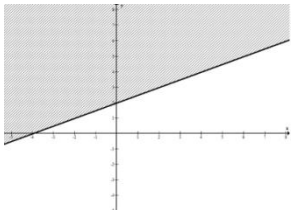
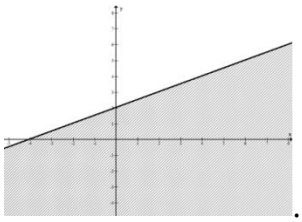
Câu 8: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

A. $\cos 30^\circ=\frac{\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\sin 30^\circ=\frac{1}{2}$. **C.** $\sin 60^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\cos 60^\circ=\frac{1}{2}$.

Câu 9: Cặp số nào dưới đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}2x-y\ge 1\\x+y<3\end{cases}$?

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

Câu 10: Miền nghiệm của bất phương trình $x+2y-4\ge 0$ là nửa mặt phẳng phần không bị tô đậm, kể cả bờ trong hình vẽ nào sau đây?

A.  .B.  .C.  .D.  .

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Học Toán rất vui! **B.** Bạn học trường nào?

C. Hoa hồng đẹp quá! **D.** Số 12 là số chẵn.

Câu 12: Cho tam giác ABC có $AB=5, AC=8$ và $BAC=60^0$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho.

A. $r=\sqrt{3}$. **B.** $r=2$. **C.** $r=1$. **D.** $r=2\sqrt{3}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,1\le x<6\}$.

a) $A=[1;6]$.

b) $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;1)\cup[6;+\infty)$.

c) Mệnh đề "Tập hợp A có 5 phần tử" là một mệnh đề đúng.

d) "$6\in A$" là mệnh đề sai.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB=8, BAC=60^0, ABC=75^0$.

a) $\cos BCA<0$.

b) Diện tích tam giác ABC là $S=8(3+\sqrt{2})$.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=4\sqrt{2}$.

d) $BC=4\sqrt{6}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Một hộ nông dân dự định trồng súp lơ và hành tây trên diện tích 10 ha. Nếu trồng súp lơ thì cần 10 công và thu được 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng hành tây thì cần 30 công và thu được 5 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu triệu đồng, biết rằng tổng số công không vượt quá 150 công?

Câu 2: Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}0\le x\le 4\\0\le y\le 5\\x+y-3\ge 0\end{cases}$ trên mặt phẳng toạ độ Oxy, ta được đa giác có bao nhiêu cạnh?

Câu 3: Cho tập $A=\{a;b;c\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 4: Lớp 10A có 40 em học sinh, trong đó có 19 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 19 em thích môn Anh, 5 em không thích môn nào, 6 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích đúng hai môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

PHẦN IV. TỰ LUẬN *(3,0 điểm).*

Câu 1*(0,5 điểm)*: Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó.

$$P:\ "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+1>0".$$

Câu 2*(0,5 điểm)*: Cho tam giác ABC có $AB=4cm, AC=5cm, BAC=30^0$. Tính diện tích tam giác ABC?

Câu 3*(0,5 điểm)*: Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 22 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề ngoại khóa. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau:

- **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa.
- **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Thảo.

Hỏi: Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?

Câu 4*(0,5 điểm)*: Bác An đầu tư 2 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 7%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 9%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng. Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 400 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**

Câu 5*(1,0 điểm)*: Một tàu vận tải xuất phát từ cảng Đà Nẵng đi đến cảng Quy Nhơn, cách nhau 180 hải lý. Do ảnh hưởng của dòng hải lưu, thuyền trưởng cho tàu đi theo hướng lệch 20° so với hướng thẳng đến Quy Nhơn. Tàu chạy với tốc độ trung bình 24 hải lý/giờ trong 4 giờ, sau đó đổi hướng để đi thẳng đến Quy Nhơn.
a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến Quy Nhơn?
b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 24 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu đến cảng Quy Nhơn?

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*..... **MÃ ĐỀ: 1002**

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: Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $2x-y^2\ge 6$. **B.** $5x+y\le 0$. **C.** $7x-5y<0$. **D.** $x-y+10\le 0$.

Câu 2: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x+2y>3$?
A. $(-1;2)$. **B.** $(1;1)$. **C.** $(2;1)$. **D.** $(0;0)$.

Câu 3: Cặp số nào dưới đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}x+y>-2\\5x-6y\le 3\end{cases}$?
A. $(-2;1)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(1;0)$. **D.** $(0;2)$.

Câu 4: Cho $A=\{1;2;3;4\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?
A. $\{1;2;5\}$. **B.** $\{1;3;5\}$. **C.** $\{3;4;5\}$. **D.** $\{2;3;4\}$.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?
A. Em đã làm bài tập chưa? **B.** $3x$ là số lẻ.
C. Số 2 là số chẵn. **D.** Hoa phượng đẹp quá!

Câu 6: Viết lại mệnh đề sau: "Mọi số thực cộng với số đối của nó đều bằng 0".
A. $"\forall x\in\mathbb{R}, x+(-x)=0"$. **B.** $"\forall x\in\mathbb{R}, x+x=0"$.
C. $"\exists x\in\mathbb{R}, x+(-x)=0"$. **D.** $"\exists x\in\mathbb{R}, x+x=0"$.

Câu 7: Tam giác ABC có $a=21,\ b=17,\ c=10$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho.
A. $r=7$. **B.** $r=16$. **C.** $r=\dfrac{7}{2}$. **D.** $r=8$.

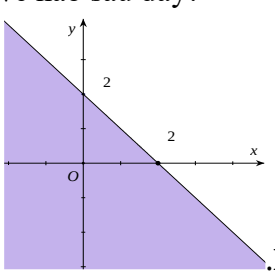
Câu 8: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $x+y^2\le 9$. **B.** $x^2+3\ge 0$. **C.** $x^2+y^2>0$. **D.** $x+y>5$.

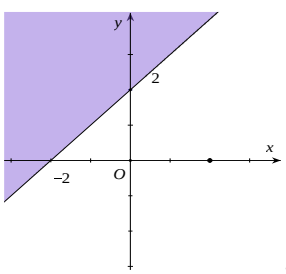
Câu 9: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?
A. $\sin 150^\circ=-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\cot 150^\circ=\sqrt{3}$. **C.** $\cos 150^\circ=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\tan 150^\circ=-\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

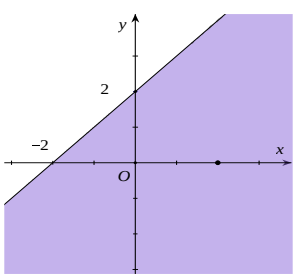
Câu 10: Mệnh đề đảo của mệnh đề $P\Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?
A. $Q\Rightarrow P$. **B.** $Q\Rightarrow \overline{P}$. **C.** $\overline{Q}\Rightarrow P$. **D.** $\overline{Q}\Rightarrow \overline{P}$.

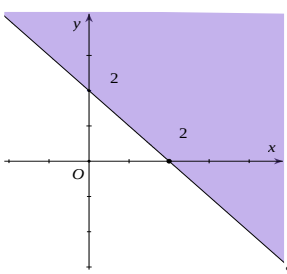
Câu 11: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $\begin{cases}2x^2+y>2\\\sqrt{3}x+y\le 1\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}\dfrac{1}{x}+y>2\\5x+y\le 6\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}2x+y^2>2\\3x+y<1\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}2x+y>2\\3x+y<1\end{cases}$.

Câu 12: Miền nghiệm của bất phương trình $x+y\le 2$ là nửa mặt phẳng phần không bị tô đậm, kể cả bờ trong hình vẽ nào sau đây?

A. 

B. 

C. 

D. 

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,0<x\le 6\}$.

a) "$0\notin A$" là mệnh đề đúng.

b) $A=(0;6]$.

c) $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;0)\cup[6;+\infty)$.

d) Mệnh đề "Tập hợp A có 6 phần tử" là một mệnh đề đúng.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AC=12, BAC=45^0, ABC=75^0$.

a) Diện tích tam giác ABC là $S=36(3-\sqrt{3})$.

b) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=\dfrac{12}{\sin 75^0}$.

c) $BC=12\sqrt{3}$.

d) $\sin ACB>0$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}0\le x\le 3\\0\le y\le 5\\x+2y-4\ge 0\end{cases}$ trên mặt phẳng toạ độ Oxy, ta được đa giác có bao nhiêu cạnh?

Câu 2: Lớp 10B có 42 em học sinh, trong đó có 20 em thích môn Văn, 23 em thích môn Toán, 25 em thích môn Anh, 5 em không thích môn nào, 8 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích đúng hai môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

Câu 3: Cho tập $A=\{a;b;c;d\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 4: Một hộ nông dân dự định trồng bắp su và gừng trên diện tí 8 ha. Nếu trồng bắp su thì cần 10 công và thu được 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng gừng thì cần 30 công và thu được 4 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu triệu đồng, biết rằng tổng số công không vượt quá 120 công?

PHẦN IV. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)*.

Câu 1*(0,5 điểm)*: Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó.

$$P:\ "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+2>0".$$

Câu 2*(0,5 điểm)*: Cho tam giác ABC có $BC=5cm, AC=7cm, BCA=60^0$. Tính diện tích tam giác ABC?

Câu 3*(0,5 điểm)*: Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 24 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề trên phần mềm họp trực tuyến. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau:

- **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa, Hằng.
- **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Hằng, Thảo.

Hỏi: Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?

Câu 4*(0,5 điểm)*: Bác An đầu tư 1,5 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 4,5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 6%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 8,5%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng**.** Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 300 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**

Câu 5*(1,0 điểm)*: Một tàu du lịch xuất phát từ cảng Hải Phòng đi đến đảo Cô Tô, cách nhau 120 hải lý. Để tránh một vùng áp thấp trên biển, thuyền trưởng cho tàu rời Hải Phòng theo hướng lệch 15° so với hướng đi thẳng đến đảo Cô Tô. Tàu chạy với tốc độ trung bình 20 hải lý/giờ trong 3 giờ, sau đó thuyền trưởng cho tàu đổi hướng để đi thẳng đến Cô Tô.

a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến đảo Cô Tô?

b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 20 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu sẽ đến đảo Cô Tô?

----- ***Hết*** -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:…… *Lớp*..... *SBD:*..... **MÃ ĐỀ: 1004**

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

Câu 1: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

A. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$. **B.** $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\tan 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} \frac{1}{x} + y > 2 \\ 5x + y \le 6 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 2x + y > 2 \\ 3x + y < 1 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 2x^2 + y > 2 \\ \sqrt{3}x + y \le 1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} 2x + y^2 > 2 \\ 3x + y < 1 \end{cases}$.

Câu 3: Tam giác ABC có $a = 21,\ b = 17,\ c = 10$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho.

A. $r = \frac{7}{2}$. **B.** $r = 7$. **C.** $r = 8$. **D.** $r = 16$.

Câu 4: Cho $A = \{1;2;3;4\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?

A. $\{1;3;5\}$. **B.** $\{3;4;5\}$. **C.** $\{2;3;4\}$. **D.** $\{1;2;5\}$.

Câu 5: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x + y > 5$. **B.** $x^2 + y^2 > 0$. **C.** $x + y^2 \le 9$. **D.** $x^2 + 3 \ge 0$.

Câu 6: Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x - y + 10 \le 0$. **B.** $2x - y^2 \ge 6$. **C.** $5x + y \le 0$. **D.** $7x - 5y < 0$.

Câu 7: Viết lại mệnh đề sau: "Mọi số thực cộng với số đối của nó đều bằng 0".

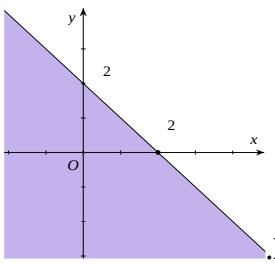
A. $"\forall x \in \mathbb{R}, x + (-x) = 0"$. **B.** $"\exists x \in \mathbb{R}, x + x = 0"$.

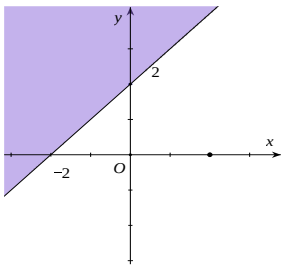
C. $"\forall x \in \mathbb{R}, x + x = 0"$. **D.** $"\exists x \in \mathbb{R}, x + (-x) = 0"$.

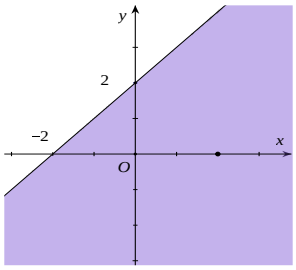
Câu 8: Cặp số nào dưới đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y > -2 \\ 5x - 6y \le 3 \end{cases}$?

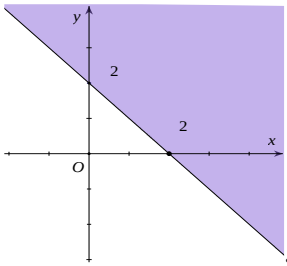
A. $(0;2)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(1;0)$. **D.** $(-2;1)$.

Câu 9: Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \le 2$ là nửa mặt phẳng phần không bị tô đậm, kể cả bờ trong hình vẽ nào sau đây?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 10: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y > 3$?

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

Câu 11: Mệnh đề đảo của mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

A. $\overline{Q} \Rightarrow P$. **B.** $Q \Rightarrow \overline{P}$. **C.** $Q \Rightarrow P$. **D.** $\overline{Q} \Rightarrow \overline{P}$.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Số 2 là số chẵn. **B.** Hoa phượng đẹp quá!

C. Em đã làm bài tập chưa? **D.** $3x$ là số lẻ.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tam giác ABC có $AC=12, BAC=45^0, ABC=75^0$.

a) $\sin ACB>0$.

b) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=\dfrac{12}{\sin 75^0}$.

c) Diện tích tam giác ABC là $S=36(3-\sqrt{3})$.

d) $BC=12\sqrt{3}$.

Câu 2: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,0<x\le 6\}$.

a) $A=(0;6]$.

b) "$0\notin A$" là mệnh đề đúng.

c) Mệnh đề "Tập hợp A có 6 phần tử" là một mệnh đề đúng.

d) $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;0)\cup[6;+\infty)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}0\le x\le 3\\0\le y\le 5\\x+2y-4\ge 0\end{cases}$ trên mặt phẳng toạ độ Oxy, ta được đa giác có bao nhiêu cạnh?

Câu 2: Một hộ nông dân dự định trồng bắp su và gừng trên diện tí 8 ha. Nếu trồng bắp su thì cần 10 công và thu được 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng gừng thì cần 30 công và thu được 4 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu triệu đồng, biết rằng tổng số công không vượt quá 120 công?

Câu 3: Cho tập $A=\{a;b;c;d\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 4: Lớp 10B có 42 em học sinh, trong đó có 20 em thích môn Văn, 23 em thích môn Toán, 25 em thích môn Anh, 5 em không thích môn nào, 8 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích đúng hai môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

PHẦN IV. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)*.

Câu 1*(0,5 điểm)*: Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó.

$$P:\ "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+2>0".$$

Câu 2*(0,5 điểm)*: Cho tam giác ABC có $BC=5cm, AC=7cm, BCA=60^0$. Tính diện tích tam giác ABC?

Câu 3*(0,5 điểm)*: Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 24 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề trên phần mềm họp trực tuyến. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau:

- **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa, Hằng.
- **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Hằng, Thảo.

Hỏi: Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?

Câu 4*(0,5 điểm)*: Bác An đầu tư 1,5 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 4,5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 6%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 8,5%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng**.** Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 300 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**

Câu 5*(1,0 điểm)*: Một tàu du lịch xuất phát từ cảng Hải Phòng đi đến đảo Cô Tô, cách nhau 120 hải lý. Để tránh một vùng áp thấp trên biển, thuyền trưởng cho tàu rời Hải Phòng theo hướng lệch 15° so với hướng đi thẳng đến đảo Cô Tô. Tàu chạy với tốc độ trung bình 20 hải lý/giờ trong 3 giờ, sau đó thuyền trưởng cho tàu đổi hướng để đi thẳng đến Cô Tô.

a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến đảo Cô Tô?

b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 20 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu sẽ đến đảo Cô Tô?

----- ***Hết*** -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*..... **MÃ ĐỀ: 1006**

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.

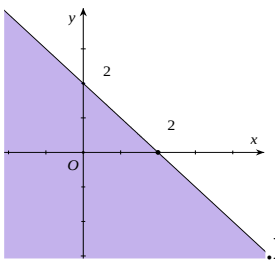
Câu 1: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?
A. $3x$ là số lẻ. **B.** Số 2 là số chẵn.
C. Em đã làm bài tập chưa? **D.** Hoa phượng đẹp quá!

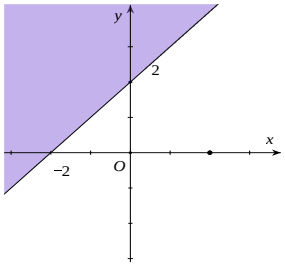
Câu 2: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x+2y>3$?
A. $(-1;2)$. **B.** $(2;1)$. **C.** $(1;1)$. **D.** $(0;0)$.

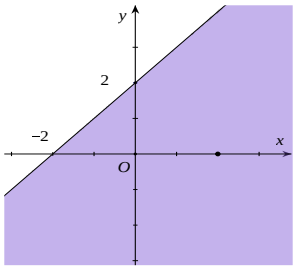
Câu 3: Tam giác ABC có $a=21,\ b=17,\ c=10$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho.
A. $r=8$. **B.** $r=\dfrac{7}{2}$. **C.** $r=7$. **D.** $r=16$.

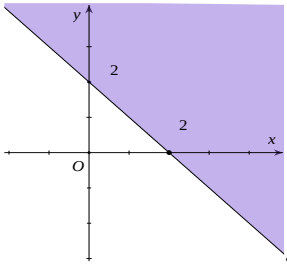
Câu 4: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $x^2+3\ge 0$. **B.** $x^2+y^2>0$. **C.** $x+y>5$. **D.** $x+y^2\le 9$.

Câu 5: Miền nghiệm của bất phương trình $x+y\le 2$ là nửa mặt phẳng phần không bị tô đậm, kể cả bờ trong hình vẽ nào sau đây?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 6: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?
A. $\sin 150^\circ=-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\cos 150^\circ=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\cot 150^\circ=\sqrt{3}$. **D.** $\tan 150^\circ=-\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 7: Cho $A=\{1;2;3;4\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?
A. $\{1;3;5\}$. **B.** $\{1;2;5\}$. **C.** $\{3;4;5\}$. **D.** $\{2;3;4\}$.

Câu 8: Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $7x-5y<0$. **B.** $x-y+10\le 0$. **C.** $5x+y\le 0$. **D.** $2x-y^2\ge 6$.

Câu 9: Viết lại mệnh đề sau: "Mọi số thực cộng với số đối của nó đều bằng 0".
A. $"\forall x\in\mathbb{R}, x+(-x)=0"$. **B.** $"\exists x\in\mathbb{R}, x+(-x)=0"$.
C. $"\exists x\in\mathbb{R}, x+x=0"$. **D.** $"\forall x\in\mathbb{R}, x+x=0"$.

Câu 10: Mệnh đề đảo của mệnh đề $P\Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?
A. $Q\Rightarrow P$. **B.** $\overline{Q}\Rightarrow\overline{P}$. **C.** $Q\Rightarrow\overline{P}$. **D.** $\overline{Q}\Rightarrow P$.

Câu 11: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $\begin{cases}\dfrac{1}{x}+y>2\\ 5x+y\le 6\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}2x+y>2\\ 3x+y<1\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}2x^2+y>2\\ \sqrt{3}x+y\le 1\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}2x+y^2>2\\ 3x+y<1\end{cases}$.

Câu 12: Cặp số nào dưới đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}x+y>-2\\ 5x-6y\le 3\end{cases}$?
A. $(0;2)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(1;0)$. **D.** $(-2;1)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tam giác ABC có $AC=12, BAC=45^0, ABC=75^0$.

a) $\sin ACB>0$.

b) $BC=12\sqrt{3}$.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=\dfrac{12}{\sin 75^0}$.

d) Diện tích tam giác ABC là $S=36(3-\sqrt{3})$.

Câu 2: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,0<x\le 6\}$.

a) $A=(0;6]$.

b) Mệnh đề "Tập hợp A có 6 phần tử" là một mệnh đề đúng.

c) $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;0)\cup[6;+\infty)$.

d) "$0\notin A$" là mệnh đề đúng.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Lớp 10B có 42 em học sinh, trong đó có 20 em thích môn Văn, 23 em thích môn Toán, 25 em thích môn Anh, 5 em không thích môn nào, 8 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích đúng hai môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

Câu 2: Một hộ nông dân dự định trồng bắp su và gừng trên diện tí 8 ha. Nếu trồng bắp su thì cần 10 công và thu được 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng gừng thì cần 30 công và thu được 4 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu triệu đồng, biết rằng tổng số công không vượt quá 120 công?

Câu 3: Cho tập $A=\{a;b;c;d\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 4: Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}0\le x\le 3\\0\le y\le 5\\x+2y-4\ge 0\end{cases}$ trên mặt phẳng toạ độ Oxy, ta được đa giác có bao nhiêu cạnh?

PHẦN IV. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)*.

Câu 1*(0,5 điểm)*: Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó.

$$P:\ "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+2>0".$$

Câu 2*(0,5 điểm)*: Cho tam giác ABC có $BC=5cm, AC=7cm, BCA=60^0$. Tính diện tích tam giác ABC?

Câu 3*(0,5 điểm)*: Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 24 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề trên phần mềm họp trực tuyến. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau:

- **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa, Hằng.
- **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Hằng, Thảo.

Hỏi: Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?

Câu 4*(0,5 điểm)*: Bác An đầu tư 1,5 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 4,5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 6%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 8,5%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng**.** Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 300 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**

Câu 5*(1,0 điểm)*: Một tàu du lịch xuất phát từ cảng Hải Phòng đi đến đảo Cô Tô, cách nhau 120 hải lý. Để tránh một vùng áp thấp trên biển, thuyền trưởng cho tàu rời Hải Phòng theo hướng lệch 15° so với hướng đi thẳng đến đảo Cô Tô. Tàu chạy với tốc độ trung bình 20 hải lý/giờ trong 3 giờ, sau đó thuyền trưởng cho tàu đổi hướng để đi thẳng đến Cô Tô.

a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến đảo Cô Tô?

b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 20 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu sẽ đến đảo Cô Tô?

----- ***Hết*** -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*..... **MÃ ĐỀ: 1008**

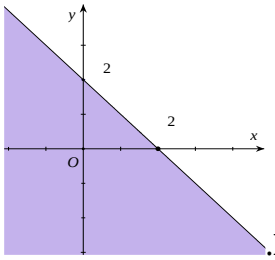
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

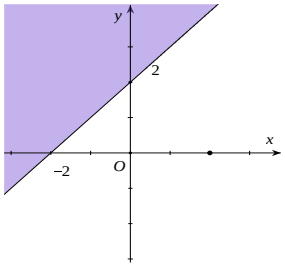
Câu 1: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?
A. Hoa phượng đẹp quá!
B. Em đã làm bài tập chưa?
C. $3x$ là số lẻ.
D. Số 2 là số chẵn.

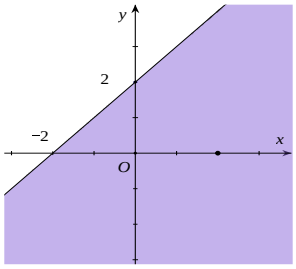
Câu 2: Tam giác ABC có $a=21,\ b=17,\ c=10$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho.
A. $r=16$.
B. $r=\dfrac{7}{2}$.
C. $r=7$.
D. $r=8$.

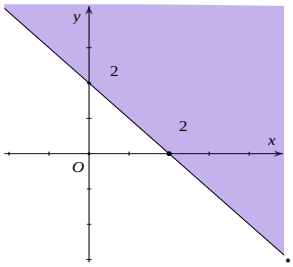
Câu 3: Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $7x-5y<0$.
B. $x-y+10\le 0$.
C. $5x+y\le 0$.
D. $2x-y^2\ge 6$.

Câu 4: Miền nghiệm của bất phương trình $x+y\le 2$ là nửa mặt phẳng phần không bị tô đậm, kể cả bờ trong hình vẽ nào sau đây?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 5: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $\begin{cases}2x+y>2\\3x+y<1\end{cases}$.
B. $\begin{cases}2x+y^2>2\\3x+y<1\end{cases}$.
C. $\begin{cases}\dfrac{1}{x}+y>2\\5x+y\le 6\end{cases}$.
D. $\begin{cases}2x^2+y>2\\\sqrt{3}x+y\le 1\end{cases}$.

Câu 6: Cho $A=\{1;2;3;4\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?
A. $\{1;2;5\}$.
B. $\{1;3;5\}$.
C. $\{2;3;4\}$.
D. $\{3;4;5\}$.

Câu 7: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?
A. $\tan 150^\circ=-\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.
B. $\cot 150^\circ=\sqrt{3}$.
C. $\sin 150^\circ=-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.
D. $\cos 150^\circ=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 8: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $x^2+y^2>0$.
B. $x^2+3\ge 0$.
C. $x+y^2\le 9$.
D. $x+y>5$.

Câu 9: Mệnh đề đảo của mệnh đề $P\Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?
A. $\overline{Q}\Rightarrow P$.
B. $\overline{Q}\Rightarrow \overline{P}$.
C. $Q\Rightarrow P$.
D. $Q\Rightarrow \overline{P}$.

Câu 10: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x+2y>3$?
A. $(-1;2)$.
B. $(2;1)$.
C. $(1;1)$.
D. $(0;0)$.

Câu 11: Cặp số nào dưới đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}x+y>-2\\5x-6y\le 3\end{cases}$?
A. $(-2;1)$.
B. $(0;2)$.
C. $(1;2)$.
D. $(1;0)$.

Câu 12: Viết lại mệnh đề sau: "Mọi số thực cộng với số đối của nó đều bằng 0".
A. "$\forall x\in\mathbb{R}, x+(-x)=0$".
B. "$\exists x\in\mathbb{R}, x+x=0$".
C. "$\forall x\in\mathbb{R}, x+x=0$".
D. "$\exists x\in\mathbb{R}, x+(-x)=0$".

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tam giác ABC có $AC=12, BAC=45^0, ABC=75^0$.

a) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=\dfrac{12}{\sin 75^0}$.

b) $\sin ACB>0$.

c) Diện tích tam giác ABC là $S=36(3-\sqrt{3})$.

d) $BC=12\sqrt{3}$.

Câu 2: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,0<x\le 6\}$.

a) Mệnh đề "Tập hợp A có 6 phần tử" là một mệnh đề đúng.

b) "$0\notin A$" là mệnh đề đúng.

c) $A=(0;6]$.

d) $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;0)\cup[6;+\infty)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cho tập $A=\{a;b;c;d\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 2: Một hộ nông dân dự định trồng bắp su và gừng trên diện tí 8 ha. Nếu trồng bắp su thì cần 10 công và thu được 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng gừng thì cần 30 công và thu được 4 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu triệu đồng, biết rằng tổng số công không vượt quá 120 công?

Câu 3: Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}0\le x\le 3\\0\le y\le 5\\x+2y-4\ge 0\end{cases}$ trên mặt phẳng toạ độ Oxy, ta được đa giác có bao nhiêu cạnh?

Câu 4: Lớp 10B có 42 em học sinh, trong đó có 20 em thích môn Văn, 23 em thích môn Toán, 25 em thích môn Anh, 5 em không thích môn nào, 8 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích đúng hai môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

PHẦN IV. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)*.

Câu 1*(0,5 điểm)*: Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó.

$$P:\ "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+2>0".$$

Câu 2*(0,5 điểm)*: Cho tam giác ABC có $BC=5cm, AC=7cm, BCA=60^0$. Tính diện tích tam giác ABC?

Câu 3*(0,5 điểm)*: Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 24 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề trên phần mềm họp trực tuyến. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau:

- **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa, Hằng.
- **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Hằng, Thảo.

Hỏi: Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?

Câu 4*(0,5 điểm)*: Bác An đầu tư 1,5 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 4,5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 6%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 8,5%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng**.** Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 300 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**

Câu 5*(1,0 điểm)*: Một tàu du lịch xuất phát từ cảng Hải Phòng đi đến đảo Cô Tô, cách nhau 120 hải lý. Để tránh một vùng áp thấp trên biển, thuyền trưởng cho tàu rời Hải Phòng theo hướng lệch 15° so với hướng đi thẳng đến đảo Cô Tô. Tàu chạy với tốc độ trung bình 20 hải lý/giờ trong 3 giờ, sau đó thuyền trưởng cho tàu đổi hướng để đi thẳng đến Cô Tô.

a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến đảo Cô Tô?

b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 20 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu sẽ đến đảo Cô Tô?

----- ***Hết*** -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA GIỮA KỲ 1, NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN, LỚP 10
Thời gian làm bài : 90 Phút

PHẦN I. (*3,0 điểm*) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

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

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Câu hỏi	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008
1	C	A	B	D	C	B	B	D
2	A	C	D	B	A	B	B	B
3	A	C	D	A	B	B	C	D
4	A	D	C	C	A	C	A	D
5	A	C	C	A	B	D	C	A
6	B	A	A	B	C	D	A	C
7	C	C	B	A	A	D	A	A
8	C	D	C	C	D	D	A	D
9	C	D	B	D	C	A	B	C
10	C	A	B	D	B	A	B	B
11	A	D	B	C	A	B	D	D
12	B	D	D	A	A	C	A	A

PHẦN II. (*2,0 điểm*) Câu trắc nghiệm đúng sai.

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm.** Thí sinh lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm.

CÂU	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008
1	a) S	a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) S	a) S
	b) S	b) Đ	b) S	b) S	b) S	b) S	b) Đ	b) Đ
	c) Đ	c) S	c) S	c) Đ	c) Đ	c) S	c) S	c) Đ
	d) Đ	d) S	d) Đ	d) S	d) S	d) Đ	d) Đ	d) S
2	a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) Đ	a) S	a) Đ	a) S	a) S
	b) S	b) S	b) Đ	b) Đ	b) Đ	b) S	b) S	b) Đ
	c) S	c) S	c) S	c) S	c) Đ	c) S	c) Đ	c) Đ
	d) Đ	d) Đ	d) S	d) S	d) S	d) Đ	d)Đ	d) S

PHẦN III. (*2,0 điểm*) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,5 điểm**)

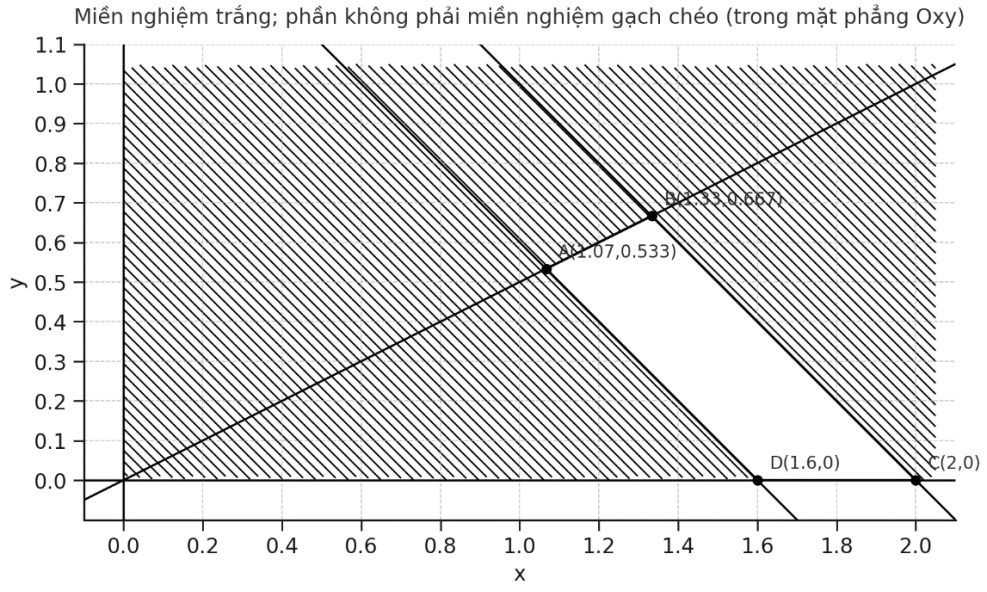
Câu hỏi	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008
1	35	4	8	4	5	15	35	16
2	11	15	35	26	8	26	5	26
3	8	16	11	16	11	16	8	4
4	5	26	5	15	35	4	11	15

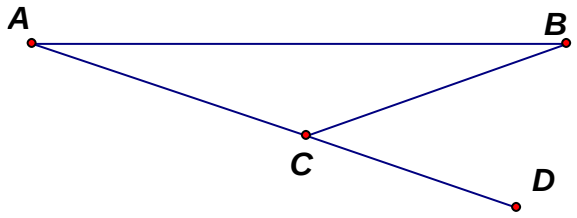
PHẦN III. (*3,0 điểm*) Tự luận.

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,5 điểm**)

ĐỀ LẺ

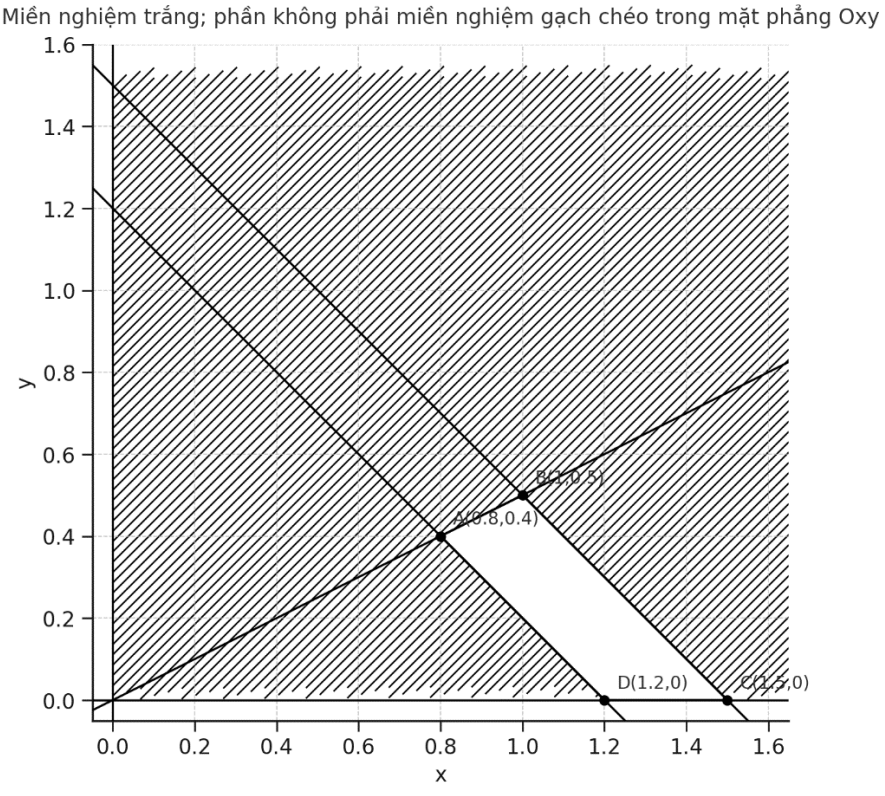
	Đáp án	Điểm
Câu 1	Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó. $P: "\forall x \in \mathbb{R}, x^2+1>0"$.	**0,5**

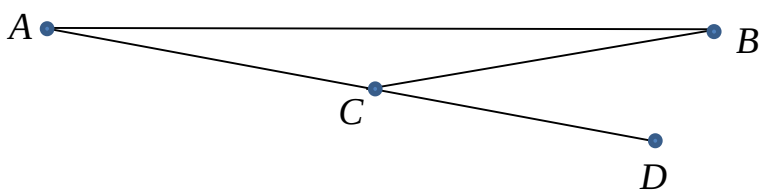
	$P:$ "$\forall x \in \mathbb{R}, x^2+1>0$" là mệnh đề đúng	0,25
	$\overline{P}$: "$\exists x \in \mathbb{R}, x^2+1 \le 0$".	0,25
Câu 2	Cho tam giác ABC có $AB = 4cm, AC = 5cm, BAC = 30^0$. Tính diện tích tam giác ABC?	**0,5**
	Diện tích tam giác ABC là $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AB.AC.\sin BAC = \frac{1}{2}.4.5.\sin 30^0 = 5(cm^2)$	0,5
Câu 3	Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 22 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề ngoại khóa. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau: • **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa. • **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Thảo. **Hỏi:** Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?	**0,5**
	Gọi *A, B* lần lượt là tập hợp những thành viên tham gia chuyên đề 1, chuyên đề 2 Ta có *n(A)* = 8, *n(B)* = 8. $A \cap B$ = { Minh; Hùng; Lan; Hoa} Suy ra $n(A \cap B) = 4$	0,25
	$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 8 + 8 - 4 = 12$. Vậy số thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào là 22 – 10 =10.	0,25
Câu 4	Bác An đầu tư 2 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 7%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 9%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng**.** Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 400 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**	**0,5**
	Gọi *x, y* (tỉ đồng) lần lượt là số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu chính phủ và trái phiếu ngân hàng. Khi đó số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp là: *2 - x - y* (tỉ đồng). Theo đề bài, ta có hệ bất phương trình: $\begin{cases} x \ge 0 \\ y \ge 0 \\ 2-x-y \ge 0 \\ x \ge 2y \\ 2-x-y \le 0,4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \ge 0 \\ y \ge 0 \\ x+y \le 2 \\ x-2y \ge 0 \\ x+y \ge 1,6 \end{cases}$  	0,25

	Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là miền tứ giác *ABCD* (miền không bị gạch), trong đó $A\left(\frac{16}{15};\frac{8}{15}\right), B\left(\frac{4}{3};\frac{2}{3}\right), C(2;0), D\left(\frac{8}{5};0\right)$ Lợi nhuận bác An thu được sau 1 năm là: *F(x, y) = 0,05x + 0,07y + 0,09(2 - x - y) = 0,18 - 0,04x - 0,02y.* Tính giá trị hàm F tại các đỉnh: $F\left(\frac{16}{15};\frac{8}{15}\right)=0,127 \qquad F\left(\frac{4}{3};\frac{2}{3}\right)=0,113$ $F(2;0)=0,1 \qquad F\left(\frac{8}{5};0\right)=0,116$ Vì F đạt giá trị lớn nhất tại điểm $A\left(\frac{16}{15};\frac{8}{15}\right)$, nên bác An nên đầu tư: 1,06667 tỉ đồng (1066,67 triệu đồng) vào trái phiếu chính phủ, 0,53333 tỉ đồng (533,33 triệu đồng) vào trái phiếu ngân hàng, 0,4 tỉ đồng (400 triệu đồng) vào trái phiếu doanh nghiệp. Lợi nhuận tối đa sau 1 năm: khoảng 127 triệu đồng.	0,25
Câu 4	Một tàu vận tải xuất phát từ cảng Đà Nẵng đi đến cảng Quy Nhơn, cách nhau 180 hải lý. Do ảnh hưởng của dòng hải lưu, thuyền trưởng cho tàu đi theo hướng lệch 20° so với hướng thẳng đến Quy Nhơn. Tàu chạy với tốc độ trung bình 24 hải lý/giờ trong 4 giờ, sau đó đổi hướng để đi thẳng đến Quy Nhơn. a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến Quy Nhơn? b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 24 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu đến cảng Quy Nhơn?	**1,0**
	 a) Ta có $AB=180$ hải lý; $BAC=20°$. Quãng đường tàu đi được trong 4 giờ đầu là $AC=24.4=96$ hải lý. Áp dụng định lý cosin cho ΔABC: $BC^2=AB^2+AC^2-2AB.AC.\cos BAC \Rightarrow BC\approx 95,6045$ hải lý. 0,25 Khi đó $\cos ACB=\frac{AC^2+BC^2-AB^2}{2.AC.BC}\approx -0,7651 \Rightarrow ACB\approx 139,91°$ 0,25 $\Rightarrow BCD=180°-ACB\approx 40,09°$. Vậy thuyền trưởng phải quay đầu một góc xấp xỉ $40,09°$. 0,25	
	b) Thời gian đi kể từ sau khi rẽ là $t=\frac{BC}{24}\approx 3,9835$ giờ ≈ 3 giờ 59 phút.	0,25

ĐỀ CHẴN

	Đáp án	**Điểm**
Câu 1	Xác định tính đúng sai của mệnh đề sau và tìm mệnh đề phủ định của nó. $P: "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+2>0"$.	**0,5**
	$P: "\forall x\in\mathbb{R}, x^2+2>0"$ là mệnh đề đúng	0,25
	$\overline{P}: "\exists x\in\mathbb{R}, x^2+2\le 0"$.	0,25
Câu 2	Cho tam giác ABC có $BC=5cm, AC=7cm, BCA=60^0$. Tính diện tích tam giác ABC?	**0,5**

	Diện tích tam giác ABC là $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}BC.AC.\sin BCA = \frac{1}{2}.5.7.\sin 60^0 = \frac{35\sqrt{3}}{4}(cm^2)$	0,5
Câu 3	Câu lạc bộ Toán học trường THPT Hướng Hóa có 24 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên) và tổ chức 2 chuyên đề trên phần mềm họp trực tuyến. Mỗi chuyên đề có một danh sách riêng các thành viên tham gia như sau: • **Chuyên đề 1:** Minh, Nam, Hùng, Hải, Đức, Lan, Mai, Hoa, Hằng. • **Chuyên đề 2:** Minh, Hùng, Lan, Hoa, Quang, Dũng, Linh, Hằng, Thảo. **Hỏi:** Có bao nhiêu thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào?	**0,5**
	Gọi *A, B* lần lượt là tập hợp những thành viên tham gia chuyên đề 1, chuyên đề 2 Ta có *n(A)* = 9, *n(B)* = 9. $A \cap B$ = { Minh; Hùng; Lan; Hoa; Hằng} Suy ra $n(A \cap B)$ = 5	0,25
	$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ = 9 + 9 – 5 = 13. Vậy số thành viên không tham gia bất kỳ chuyên đề nào là 24 – 13 =11.	0,25
Câu 4	Bác An đầu tư 1,5 tỷ đồng vào ba loại trái phiếu: Trái phiếu Chính phủ với lãi suất 4,5%/năm**,** trái phiếu ngân hàng với lãi suất 6%/năm**,** trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 8,5%/năm**.** Vì muốn an toàn, Bác An quy định: Số tiền đầu tư vào trái phiếu Chính phủ phải ít nhất gấp 2 lần số tiền đầu tư vào trái phiếu ngân hàng**.** Số tiền đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp không vượt quá 300 triệu đồng**.** Hỏi Bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu để lợi nhuận sau một năm lớn nhất**?**	**0,5**
	Gọi *x, y* (tỉ đồng) lần lượt là số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu chính phủ và trái phiếu ngân hàng. Khi đó số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp là: *1,5 - x - y* (tỉ đồng). Theo đề bài, ta có hệ bất phương trình: $\begin{cases} x \ge 0 \\ y \ge 0 \\ 1,5 - x - y \ge 0 \\ x \ge 2y \\ 1,5 - x - y \le 0,3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \ge 0 \\ y \ge 0 \\ x + y \le 1,5 \\ x - 2y \ge 0 \\ x + y \ge 1,2 \end{cases}$  	0,25

	Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là miền tứ giác *ABCD* (miền không bị gạch), trong đó $A(0,8;0,4)$, $B(1;\ 0,5)$, $C(1,5;0)$, $D(1,2;0)$. Lợi nhuận bác An thu được sau 1 năm là: *F(x, y) = 0,045x + 0,06y + 0,085(1,5 - x - y) = 0,1275 - 0,04x - 0,025y.* Tính giá trị hàm F tại các đỉnh: $F(0,8;0,4)=0,0855$ $F(1;0,5)=0,075$ $F(2;0)=0,0475$ $F(1,2;0)=0,0795$ Vì F đạt giá trị lớn nhất tại điểm $A(0,8;0,4)$, nên bác An nên đầu tư: 0,8 tỉ đồng (800 triệu đồng) vào trái phiếu chính phủ, 0,4 tỉ đồng (400 triệu đồng) vào trái phiếu ngân hàng, 0,3 tỉ đồng (300 triệu đồng) vào trái phiếu doanh nghiệp. Lợi nhuận tối đa sau 1 năm: khoảng 85,5 triệu đồng.	0,25
Câu 4	Một tàu du lịch xuất phát từ cảng Hải Phòng đi đến đảo Cô Tô, cách nhau 120 hải lý. Để tránh một vùng áp thấp trên biển, thuyền trưởng cho tàu rời Hải Phòng theo hướng lệch 15° so với hướng đi thẳng đến đảo Cô Tô. Tàu chạy với tốc độ trung bình 20 hải lý/giờ trong 3 giờ, sau đó thuyền trưởng cho tàu đổi hướng để đi thẳng đến Cô Tô. a) Hỏi thuyền trưởng phải quay đầu bao nhiêu độ để hướng tàu đi thẳng đến đảo Cô Tô? b) Nếu tàu vẫn giữ tốc độ 20 hải lý/giờ, thì sau bao lâu kể từ khi đổi hướng, tàu sẽ đến đảo Cô Tô?	**1,0**
	 a) Ta có $AB=120$ hải lý; $BAC=15°$. Quãng đường tàu đi được trong 3 giờ đầu là $AC=20.3=60$ hải lý. Áp dụng định lý cosin cho ΔABC: $BC^2=AB^2+AC^2-2AB.AC.\cos BAC \Rightarrow BC\approx 63,9583$ hải lý. 0,25 Khi đó $\cos ACB=\dfrac{AC^2+BC^2-AB^2}{2.AC.BC}\approx -0,8742 \Rightarrow ACB\approx 150,95°$ 0,25 $\Rightarrow BCD=180°-ACB\approx 29,05°$. Vậy thuyền trưởng phải quay đầu một góc xấp xỉ $29,05°$. 0,25	
	b) Thời gian đi kể từ sau khi rẽ là $t=\dfrac{BC}{20}\approx 3,198$ giờ $\approx$ 3 giờ 12 phút.	0,25