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

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0101

Họ và tên:…… *Lớp…… SBD:……*

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

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{-2;-1;0;1;2\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?

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

Câu 3. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x-4y+5\geq 0$?

A. $(1;-3)$. **B.** $(-5;0)$. **C.** $(0;0)$. **D.** $(-2;1)$.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây **không phải** là một mệnh đề?

A. 3 là số nguyên tố. **B.** Việt Nam là một nước thuộc Châu Á.
C. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau. **D.** Em là học sinh lớp nào?

Câu 5. Điểm $A(1;-1)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau đây?

A. $\begin{cases} x-y>3 \\ 2x+y\leq 4 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x-y<4 \\ x+2y>1 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x-y\leq 3 \\ 2x+y\leq 5 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x+y>0 \\ 2x-y<1 \end{cases}$.

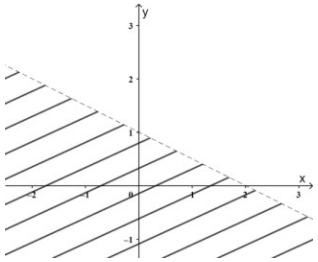
Câu 6. Điểm $(1;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $x-3y>0$. **B.** $2x-y<-1$. **C.** $x+y-2>0$. **D.** $-x-y+2\leq 0$.

Câu 7. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

A. $\cot(180°-\alpha)=\cot\alpha \ (0°<\alpha<180°)$. **B.** $\cos(180°-\alpha)=-\cos\alpha$.
C. $\sin(180°-\alpha)=-\sin\alpha$. **D.** $\tan(180°-\alpha)=\tan\alpha \ (\alpha\neq 90°)$.

Câu 8. Nửa mặt phẳng phần không bị gạch trong hình bên dưới là hình biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



A. $x+2y-2>0$. **B.** $2x-y+1>0$. **C.** $x+2y-2<0$. **D.** $x+2y+1>0$.

Câu 9. Hệ bất phương trình nào dưới đây **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x và y?

A. $\begin{cases} -3x+2y>0 \\ x-y>1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x+y=-2 \\ x-y=5 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 2x+3y>10 \\ x-4y<1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x+y>0 \\ x-5y>1 \end{cases}$.

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

A. $x\geq y^2+10$. **B.** $5x+y^3\leq 0$. **C.** $2x^5+y^3\geq 6$. **D.** $7x-5y<0$.

Câu 11. Mệnh đề đảo của mệnh đề "$2<3\Rightarrow 4<6$" là mệnh đề nào dưới đây?

A. "$4<6\Rightarrow 2<3$". **B.** "$2>3\Rightarrow 4<6$". **C.** "$4>6\Rightarrow 2>3$". **D.** "$2<3\Rightarrow 4>6$".

Câu 12. Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2-2x>0$" là

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

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 $AB=5, \widehat{BAC}=30^0, \widehat{ABC}=135^0$.

a) $\cos\widehat{ABC}<0$. **b)** Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=\frac{5}{2}(\sqrt{6}+\sqrt{2})$.

c) $\cos\left(180^0-\widehat{BCA}\right)=\frac{1}{2}$. **d)** $\sin\widehat{BAC}=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A=\left\{x\in\mathbb{R}\mid x^2-1=0\right\}$, $B=\{-1;0;1;2\}$.

a) Mệnh đề "$\forall x\in A, x>0$" là một mệnh đề đúng. **b)** $A\cap B=\{1\}$.

c) Mệnh đề "Tập hợp A có 2 phần tử" là một mệnh đề đúng. **d)** Phủ định của mệnh đề "$-1\in A$" là mệnh đề "$-1\notin A$".

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

Câu 1. Một gian hàng có diện tích mặt sàn là $60m^2$, được sử dụng để kê bàn và ghế. Diện tích mặt sàn chiếm chỗ của mỗi chiếc ghế là $0,5m^2$, của mỗi chiếc bàn là $1,2m^2$. Gọi x là số chiếc ghế, y là số chiếc bàn được kê trong gian hàng. Biết rằng diện tích mặt sàn dành cho việc đi lại phải tối thiểu là $12m^2$. Khi đó, điều kiện về diện tích để kê bàn và ghế được biểu diễn bởi bất phương trình $0,5x+1,2y\le a$. Tìm giá trị của a.

Câu 2. Lớp 10A có 45 học sinh. Nhân dịp Hội khỏe Phù Đổng, nhà trường tổ chức thi đấu ba môn: chạy, nhảy xa và nhảy cao. Kết quả đăng ký của lớp 10A như sau: có 25 học sinh thi chạy, 22 học sinh thi nhảy xa, 18 học sinh thi nhảy cao; 4 học sinh thi cả ba môn và 5 học sinh không tham gia môn nào. Hỏi có bao nhiêu học sinh chỉ tham gia đúng một môn?

Câu 3. Cho tập $A=\{1;2;3\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 4. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases}x-y+1\ge 0\\ x+2y-4<0\end{cases}$. Trong 5 điểm $M(0;0), N(2;2), P(1;1), Q(-2;1), R(-1;0)$, có bao nhiêu điểm thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

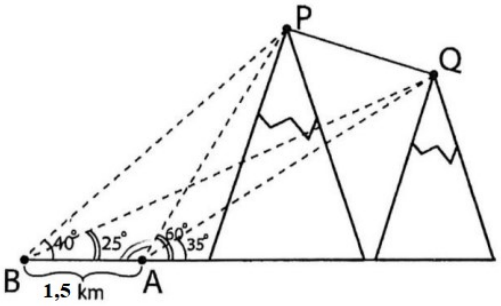
PHẦN IV. TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 1. (0,5 điểm) Cho mệnh đề P:"$\exists x\in\mathbb{N}, x^2+2x-3=0$". Xác định tính đúng sai của mệnh đề và tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề P.

Câu 2. (0,5 điểm) Cho tam giác MNP có $MN=9$, $PM=10$ và $\widehat{NMP}=60^0$. Tính diện tích của tam giác MNP và cạnh NP.

Câu 3. (0,5 điểm) Trong một buổi sinh hoạt chuyên đề của khối 10 có 120 học sinh tham gia, ban tổ chức tiến hành khảo sát nguyện vọng đăng ký vào hai câu lạc bộ là CLB STEM và CLB Nghệ thuật. Kết quả ghi nhận có 78 học sinh đăng ký CLB STEM, 65 học sinh đăng ký CLB Nghệ thuật và 43 học sinh đăng ký tham gia cả hai câu lạc bộ. Hỏi có bao nhiêu học sinh đã đăng ký tham gia ít nhất một câu lạc bộ và có bao nhiêu học sinh không đăng ký tham gia câu lạc bộ nào?

Câu 4. (0,5 điểm) Để tính khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q, người ta xác định hai vị trí A và B trên mặt đất cách nhau một khoảng $AB=1,5km$. Từ vị trí điểm A đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 60^0 và 35^0. Từ vị trí điểm B đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 40^0 và 25^0. Xác định khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q là bao nhiêu kilomet? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 5. (0,5 điểm) Một xưởng mộc sản xuất hai loại bàn A và B. Để sản xuất một chiếc bàn loại A cần 2 giờ cưa và 1 giờ đánh bóng, mang lại mức lãi 400 nghìn đồng. Để sản xuất một chiếc bàn loại B cần 1 giờ cưa và 3 giờ đánh bóng, mang lại mức lãi 500 nghìn đồng. Mỗi ngày, xưởng có thể sử dụng tối đa 16 giờ cưa và 18 giờ đánh bóng. Giả sử toàn bộ số bàn sản xuất ra đều được bán hết. Xác định số bàn mỗi loại cần sản xuất để lợi nhuận thu được trong một ngày là lớn nhất. Tính lợi nhuận lớn nhất đó (đơn vị: nghìn đồng).

Câu 6. (0,5 điểm) Cho tam giác ABC có diện tích S thỏa mãn đẳng thức: $a^2+b^2=4S$. Tam giác ABC là tam giác gì?

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Mã đề: 0101

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

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0102

Họ và tên:…… Lớp..... SBD:.....

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. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x+y>1$?

A. $(2;1)$. **B.** $(-1;4)$. **C.** $(1;1)$. **D.** $(-5;0)$.

Câu 2. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

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

Câu 3. Mệnh đề đảo của mệnh đề "$\pi > 3 \Rightarrow \pi^2 > 9$" là mệnh đề nào dưới đây?

A. "$\pi^2 > 9 \Rightarrow \pi > 3$". **B.** "$\pi < 3 \Rightarrow \pi^2 < 9$". **C.** "$\pi^2 < 9 \Rightarrow \pi < 3$". **D.** "$\pi \le 3 \Rightarrow \pi^2 \le 9$".

Câu 4. Phát biểu nào sau đây **không phải** là một mệnh đề?

A. $2+2=5$. **B.** $\sqrt{2}$ là một số hữu tỷ. **C.** $\frac{4}{2}=2$. **D.** π có phải là một số vô tỷ không?.

Câu 5. Điểm $A(0;3)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau đây?

A. $\begin{cases} x+y>0 \\ 2x-y<1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x-y>3 \\ 2x+y\le 4 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x+2y<4 \\ 2x-y>1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x-y\le 3 \\ 2x+y\ge 5 \end{cases}$.

Câu 6. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

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

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

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

A. $\tan(180°-\alpha)=\tan\alpha \ (\alpha\ne 90°)$. **B.** $\cos(180°-\alpha)=-\cos\alpha$.

C. $\sin(180°-\alpha)=\sin\alpha$. **D.** $\cot(180°-\alpha)=-\cot\alpha \ (0°<\alpha<180°)$.

Câu 9. Điểm $(-2;1)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $x-2y\le -5$. **B.** $3x+2y\ge 0$. **C.** $x-y>4$. **D.** $2x-y<-1$.

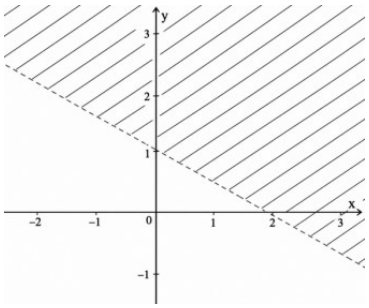
Câu 10. Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2+4x>0$" là

A. "$\exists x\in\mathbb{R}: x^2+4x\le 0$". **B.** "$\exists x\in\mathbb{R}: x^2+4x<0$". **C.** "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2+4x\le 0$". **D.** "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2+4x\ge 0$".

Câu 11. Hệ bất phương trình nào dưới đây **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x và y?

A. $\begin{cases} x-3y>4 \\ 2x+y\le 12 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x-y<4 \\ x^2+2y\le 15 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x+y\le 14 \\ x+3y\le 5 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x-y>3 \\ 2x+y\le 4 \end{cases}$.

Câu 12. Nửa mặt phẳng phần không bị gạch trong hình bên dưới là hình biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



A. $x+2y-2<0$. **B.** $2x-y+1>0$. **C.** $x+2y+1>0$. **D.** $x+2y-2>0$.

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 $AC=9, \widehat{BAC}=15^0, \widehat{ACB}=120^0$.

a) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=\dfrac{9\sqrt{2}}{2}$.

b) $\sin\left(180^0-\widehat{BCA}\right)=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

c) $\cos\widehat{ABC}>0$.

d) $\sin\widehat{BAC}=\dfrac{1}{2}$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A=\left\{x\in\mathbb{R}\mid x^2-4=0\right\}$, $B=\{-2;0;1;2\}$.

a) Mệnh đề "$\forall x\in A, x>0$" là một mệnh đề đúng.

b) Phủ định của mệnh đề "$-2\in A$" là mệnh đề "$-2\notin A$".

c) $A\cap B=\{2\}$.

d) Mệnh đề "Tập hợp A có 1 phần tử" là một mệnh đề sai.

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

Câu 1. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases}x+y-2\le 0\\2x-y+1>0\end{cases}$. Trong 4 điểm $A(0;0), B(1;2), C(-1;0), D(1;0)$, có bao nhiêu điểm thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

Câu 2. Cho tập $A=\{1;2;3;4\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 3. Lớp 10B có 40 học sinh. Đầu năm học, nhà trường tổ chức cho học sinh đăng ký tham gia ba câu lạc bộ: Tiếng Anh, STEM và Âm nhạc. Kết quả ghi nhận: có 20 em đăng ký Tiếng Anh, 17 em đăng ký STEM, 15 em đăng ký Âm nhạc; 2 em đăng ký cả ba câu lạc bộ và 3 em không tham gia câu lạc bộ nào. Hỏi có bao nhiêu học sinh chỉ đăng ký đúng một câu lạc bộ?

Câu 4. Một gian hàng có diện tích mặt sàn là $75m^2$, được sử dụng để kê bàn và ghế. Diện tích mặt sàn chiếm chỗ của mỗi chiếc ghế là $0,6m^2$, của mỗi chiếc bàn là $1,5m^2$. Gọi x là số chiếc ghế, y là số chiếc bàn được kê trong gian hàng. Biết rằng diện tích mặt sàn dành cho việc đi lại phải tối thiểu là $15m^2$. Khi đó, điều kiện về diện tích để kê bàn và ghế được biểu diễn bởi bất phương trình $0,6x+1,5y\le a$. Tìm giá trị của a.

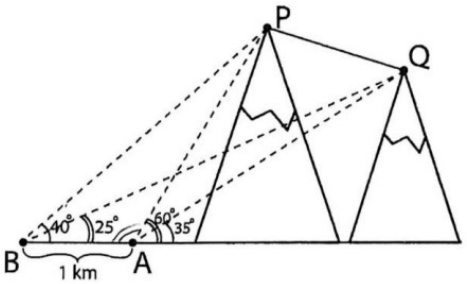
PHẦN IV. TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 1. (0,5 điểm) Cho mệnh đề P:"$\exists x\in\mathbb{N}, x^2+3x-4=0$". Xác định tính đúng sai của mệnh đề và tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề P.

Câu 2. (0,5 điểm) Cho tam giác MNP có $MN=6$, $NP=8$ và $\widehat{MNP}=60^0$. Tính diện tích của tam giác MNP và cạnh MP.

Câu 3. (0,5 điểm) Tại vòng chung kết của một trò chơi trên truyền hình, có 100 khán giả tại trường quay có quyền bình chọn cho hai thí sinh A và B. Biết rằng có 85 khán giả bình chọn cho thí sinh A, 72 khán giả bình chọn cho thí sinh B và 65 khán giả bình chọn cho cả hai thí sinh. Có bao nhiêu khán giả đã tham gia bình chọn, có bao nhiêu khán giả không tham gia bình chọn?

Câu 4. (0,5 điểm) Để tính khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q, người ta xác định hai vị trí A và B trên mặt đất cách nhau một khoảng $AB=1$ km. Từ vị trí điểm A đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 60° và 35°. Từ vị trí điểm B đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 40° và 25°. Xác định khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q là bao nhiêu kilomet? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 5. (0,5 điểm) Một xưởng mộc sản xuất hai loại bàn A và B. Để sản xuất một chiếc bàn loại A cần 3 giờ cưa và 2 giờ đánh bóng, mang lại mức lãi 600 nghìn đồng. Để sản xuất một chiếc bàn loại B cần 1 giờ cưa và 3 giờ đánh bóng, mang lại mức lãi 700 nghìn đồng. Mỗi ngày, xưởng có thể sử dụng tối đa 15 giờ cưa và 24 giờ đánh bóng. Giả sử toàn bộ số bàn sản xuất ra đều được bán hết. Xác định số bàn mỗi loại cần sản xuất trong một ngày để lợi nhuận thu được là lớn nhất. Tính lợi nhuận lớn nhất đó (đơn vị: nghìn đồng).

Câu 6. (0,5 điểm) Cho tam giác ABC có diện tích S thỏa mãn đẳng thức $S=\dfrac{1}{4}(a^2+b^2)$. Tam giác ABC là tam giác gì?

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

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

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN, LỚP 10
*Thời gian làm bài: **90** phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0109

Họ và tên:…….. *Lớp.....* *SBD:.....*

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

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{-2;-1;0;1;2\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?

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

Câu 3. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x-4y+5\geq 0$?

A. $(1;-3)$. **B.** $(-5;0)$. **C.** $(0;0)$. **D.** $(-2;1)$.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây **không phải** là một mệnh đề?

A. 3 là số nguyên tố. **B.** Việt Nam là một nước thuộc Châu Á.
C. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau. **D.** Em là học sinh lớp nào?

Câu 5. Điểm $A(1;-1)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau đây?

A. $\begin{cases} x-y>3 \\ 2x+y\leq 4 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x-y<4 \\ x+2y>1 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x-y\leq 3 \\ 2x+y\leq 5 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x+y>0 \\ 2x-y<1 \end{cases}$.

Câu 6. Điểm $(1;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

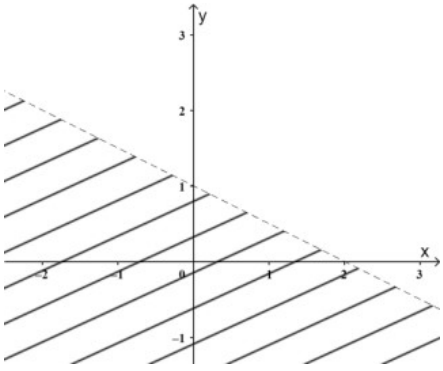
A. $x-3y>0$. **B.** $2x-y<-1$. **C.** $x+y-2>0$. **D.** $-x-y+2\leq 0$.

Câu 7. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

A. $\cot(180°-\alpha)=\cot\alpha \ (0°<\alpha<180°)$. **B.** $\cos(180°-\alpha)=-\cos\alpha$.

C. $\sin(180°-\alpha)=-\sin\alpha$. **D.** $\tan(180°-\alpha)=\tan\alpha \ (\alpha\neq 90°)$.

Câu 8. Nửa mặt phẳng phần không bị gạch trong hình bên dưới là hình biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



A. $x+2y-2>0$. **B.** $2x-y+1>0$. **C.** $x+2y-2<0$. **D.** $x+2y+1>0$.

Câu 9. Hệ bất phương trình nào dưới đây **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x và y?

A. $\begin{cases} -3x+2y>0 \\ x-y>1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x+y=-2 \\ x-y=5 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} 2x+3y>10 \\ x-4y<1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x+y>0 \\ x-5y>1 \end{cases}$.

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

A. $x\geq y^2+10$. **B.** $5x+y^3\leq 0$. **C.** $2x^5+y^3\geq 6$. **D.** $7x-5y<0$.

Câu 11. Mệnh đề đảo của mệnh đề "$2<3\Rightarrow 4<6$" là mệnh đề nào dưới đây?

A. "$4<6\Rightarrow 2<3$". **B.** "$2>3\Rightarrow 4<6$". **C.** "$4>6\Rightarrow 2>3$". **D.** "$2<3\Rightarrow 4>6$".

Câu 12. Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2-2x>0$" là

A. "$\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 2x < 0$". **B.** "$\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 2x \le 0$". **C.** "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 2x \le 0$". **D.** "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 2x \ge 0$".

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 $AB = 5, \widehat{BAC} = 30^0, \widehat{ABC} = 135^0$.

a) $\cos \widehat{ABC} < 0$.

b) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R = \frac{5}{2}(\sqrt{6} + \sqrt{2})$.

c) $\cos\left(180^0 - \widehat{BCA}\right) = \frac{1}{2}$.

d) $\sin \widehat{BAC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = \left\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 1 = 0\right\}$, $B = \{-1; 0; 1; 2\}$.

a) Mệnh đề "$\forall x \in A, x > 0$" là một mệnh đề đúng.

b) $A \cap B = \{1\}$.

c) Mệnh đề "Tập hợp A có 2 phần tử" là một mệnh đề đúng.

d) Phủ định của mệnh đề "$-1 \in A$" là mệnh đề "$-1 \notin A$".

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

Câu 1. Một gian hàng có diện tích mặt sàn là $60m^2$, được sử dụng để kê bàn và ghế. Diện tích mặt sàn chiếm chỗ của mỗi chiếc ghế là $0,5m^2$, của mỗi chiếc bàn là $1,2m^2$. Gọi x là số chiếc ghế, y là số chiếc bàn được kê trong gian hàng. Biết rằng diện tích mặt sàn dành cho việc đi lại phải tối thiểu là $12m^2$. Khi đó, điều kiện về diện tích để kê bàn và ghế được biểu diễn bởi bất phương trình $0,5x + 1,2y \le a$. Tìm giá trị của a.

Câu 2. Lớp 10A có 45 học sinh. Nhân dịp Hội khỏe Phù Đổng, nhà trường tổ chức thi đấu ba môn: chạy, nhảy xa và nhảy cao. Kết quả đăng ký của lớp 10A như sau: có 25 học sinh thi chạy, 22 học sinh thi nhảy xa, 18 học sinh thi nhảy cao; 4 học sinh thi cả ba môn và 5 học sinh không tham gia môn nào. Hỏi có bao nhiêu học sinh chỉ tham gia đúng một môn?

Câu 3. Cho tập $A = \{1; 2; 3\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

Câu 4. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y + 1 \ge 0 \\ x + 2y - 4 < 0 \end{cases}$. Trong 5 điểm $M(0;0), N(2;2), P(1;1), Q(-2;1), R(-1;0)$, có bao nhiêu điểm thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 1. (1,0 điểm) Cho mệnh đề P:"$\exists x \in \mathbb{N}, x^2 + 2x - 3 = 0$". Xác định tính đúng sai của mệnh đề và tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề P.

Câu 2. (1,0 điểm) Cho tam giác MNP có $MN = 9$, $PM = 10$ và $\widehat{NMP} = 60^0$. Tính diện tích của tam giác MNP và cạnh NP.

Câu 3. (1,0 điểm) Trong một buổi sinh hoạt chuyên đề của khối 10 có 120 học sinh tham gia, ban tổ chức tiến hành khảo sát nguyện vọng đăng ký vào hai câu lạc bộ là CLB STEM và CLB Nghệ thuật. Kết quả ghi nhận có 78 học sinh đăng ký CLB STEM, 65 học sinh đăng ký CLB Nghệ thuật và 43 học sinh đăng ký tham gia cả hai câu lạc bộ. Hỏi có bao nhiêu học sinh đã đăng ký tham gia ít nhất một câu lạc bộ và có bao nhiêu học sinh không đăng ký tham gia câu lạc bộ nào?

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA GIỮA KỲ 1, NĂM HỌC 2026-2027
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	0101	0102	0103	0104	0105	0106	0107	0108
1	A	D	B	A	A	B	C	B
2	D	D	A	A	A	A	A	D
3	D	A	D	B	A	B	B	B
4	D	D	C	C	A	B	D	B
5	C	A	D	C	D	C	D	C
6	A	C	A	D	A	D	D	B
7	B	A	B	C	C	C	B	B
8	A	A	D	D	C	A	A	B
9	B	D	B	C	B	C	A	C
10	D	A	B	D	C	A	B	A
11	A	B	D	C	B	A	C	D
12	B	A	C	C	B	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	0101	0102	0103	0104	0105	0106	0107	0108
	a) Đ	a) Đ	a) S	a) Đ	a) S	a) Đ	a) S	a) S
	b) Đ	b) Đ	b) S	b) S	b) Đ	b) S	b) Đ	b) S
	c) S	c) Đ	c) Đ	c) Đ	c) S	c) Đ	c) S	c) Đ
1	d) S	d) S	d) Đ	d) S	d) Đ	d) Đ	d) Đ	d) Đ
	a) S	a) S	a) Đ	a) S	a) Đ	a) S	a) S	a) Đ
	b) S	b) Đ	b) Đ	b) Đ	b) Đ	b) Đ	b) Đ	b) S
	c) Đ	c) S	c) S	c) Đ	c) S	c) Đ	c) S	c) Đ
2	d) Đ	d) Đ	d) S	d) Đ	d) S	d) S	d) Đ	d) Đ

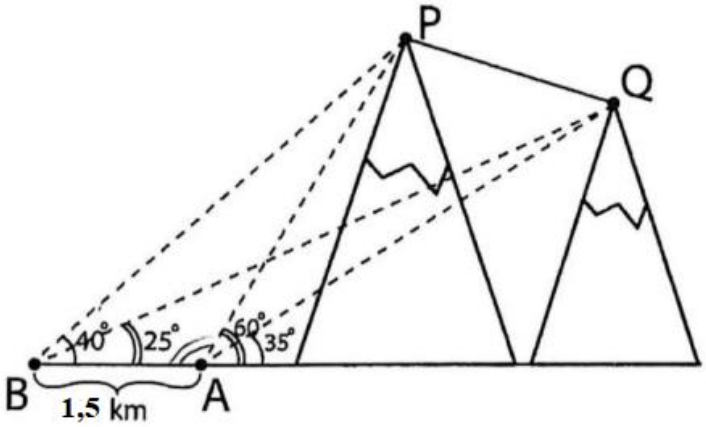
PHẦN III. (*2,0 điểm*) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

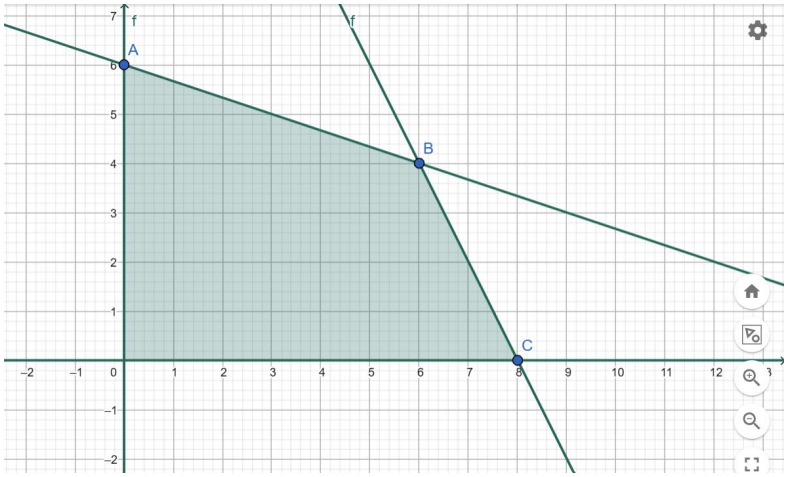
(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,5 điểm**)

Câu hỏi	0101	0102	0103	0104	0105	0106	0107	0108
1	48	2	48	2	48	24	19	16
2	19	16	3	24	19	60	8	2
3	8	24	19	60	8	16	48	24
4	3	60	8	16	3	2	3	60

PHẦN IV. (*3,0 điểm*) Tự luận.

ĐỀ LẺ

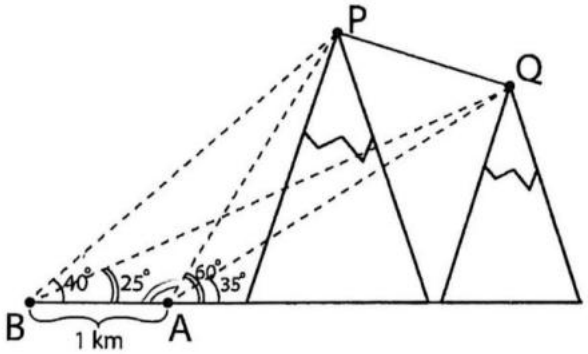
Câu	Đáp án	Điểm
1	Cho mệnh đề $P:"\exists x\in\mathbb{N}, x^2+2x-3=0"$. Xác định tính đúng sai của mệnh đề và tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề P.	0,5
	P là mệnh đề đúng. Vì $1^2+2\cdot 1-3=0$.	0,25
	Mệnh đề phủ định: $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{N}, x^2+2x-3\neq 0"$	0,25
2	Cho tam giác MNP có $MN=9$, $PM=10$ và $\widehat{NMP}=60^0$. Tính diện tích của tam giác MNP và cạnh NP.	**0,5**
	$S_{MNP}=\frac{1}{2}\cdot 9\cdot 10\cdot \sin 60^\circ=\frac{45\sqrt{3}}{2}$	0,25
	$NP^2=MN^2+MP^2-2\cdot MN\cdot MP\cdot\cos\widehat{NMP}$ $MP^2=9^2+10^2-2\cdot 9\cdot 10\cdot\cos 60^\circ=91\Rightarrow NP=\sqrt{91}$	0,25
3	**Câu 3**. (0,5 điểm) Trong một buổi sinh hoạt chuyên đề của khối 10 có 120 học sinh tham gia, ban tổ chức tiến hành khảo sát nguyện vọng đăng ký vào hai câu lạc bộ là CLB STEM và CLB Nghệ thuật. Kết quả ghi nhận có 78 học sinh đăng ký CLB STEM, 65 học sinh đăng ký CLB Nghệ thuật và 43 học sinh đăng ký tham gia cả hai câu lạc bộ. Hỏi có bao nhiêu học sinh đã đăng ký tham gia ít nhất một câu lạc bộ và có bao nhiêu học sinh không đăng ký tham gia câu lạc bộ nào?	**0,5**
	Gọi A, B lần lượt là tập hợp học sinh đăng ký CLB STEM và CLB Nghệ thuật. Số học sinh đăng ký tham gia ít nhất một câu lạc bộ: $n(A\cup B)=n(A)+n(B)-n(A\cap B)=78+65-43=100$.	0,25
	Số học sinh không đăng ký tham gia câu lạc bộ nào là: $120-100=20$.	0,25
4	Để tính khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q, người ta xác định hai vị trí A và B trên mặt đất cách nhau một khoảng $AB=1,5km$. Từ vị trí điểm A đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 60^0 và 35^0. Từ vị trí điểm B đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 40^0 và 25^0. Xác định khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q là bao nhiêu kilomet? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).  	**0,5**
	Xét tam giác ABP có: $\widehat{APB}=60°-40°=20°$ (góc ngoài của tam giác). Áp dụng định lí sin, ta có: $\frac{AP}{\sin\widehat{ABP}}=\frac{AB}{\sin\widehat{APB}}\Leftrightarrow AP=1,5.\frac{\sin 40^0}{\sin 20^0}$ (1) Xét tam giác ABQ có: $\widehat{AQB}=35°-25°=10°$ (góc ngoài của tam giác). Áp	0,25

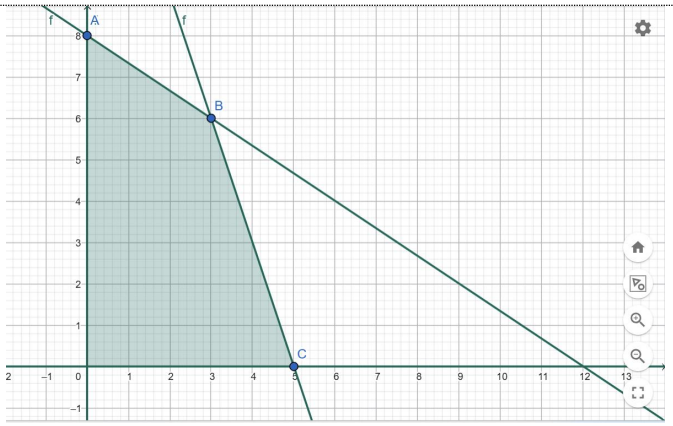
	dụng định lí sin, ta có: $\frac{AQ}{\sin\widehat{ABQ}}=\frac{AB}{\sin\widehat{AQB}}\Leftrightarrow AQ=1,5.\frac{\sin 25°}{\sin 10°}\ (2).$	
	Xét tam giác APQ có $\widehat{PAQ}=60°-35°=25°.(3)$ Áp dụng định lí cosin cho tam giác APQ, ta có: $PQ^2=AP^2+AQ^2-2.AP.AQ.\cos\widehat{PAQ}\ (3).$ Từ (1), (2) và (3) có $PQ^2=\left(1,5.\frac{\sin 40°}{\sin 20°}\right)^2+\left(1,5.\frac{\sin 25°}{\sin 10°}\right)^2-2.1,5.\frac{\sin 40°}{\sin 20°}.1,5.\frac{\sin 25°}{\sin 10°}.\cos 25°$ Vậy $PQ\approx 1,62km$.	0,25
5	Một xưởng mộc sản xuất hai loại bàn *A* và *B*. Để sản xuất một chiếc bàn loại *A* cần 2 giờ cưa và 1 giờ đánh bóng, mang lại mức lãi 400 nghìn đồng. Để sản xuất một chiếc bàn loại *B* cần 1 giờ cưa và 3 giờ đánh bóng, mang lại mức lãi 500 nghìn đồng. Mỗi ngày, xưởng có thể sử dụng tối đa 16 giờ cưa và 18 giờ đánh bóng. Giả sử toàn bộ số bàn sản xuất ra đều được bán hết. Xác định số bàn mỗi loại cần sản xuất để lợi nhuận thu được trong một ngày là lớn nhất. Tính lợi nhuận lớn nhất đó (đơn vị: nghìn đồng).	**0,5**
	Gọi x,y lần lượt là số bàn loại A, loại B cần sản xuất trong một ngày với điều kiện: $x\ge 0, y\ge 0.\ x,y\in\mathbb{N}.$ Để sản xuất *x* bàn *A* và *y* bàn *B* cần *2x* + *y* (giờ). Vì thời gian cưa tối đa là 16 giờ nên ta có: $2x+y\le 16.$ Để sản xuất *x* bàn *A* và *y* bàn *B* cần x + 3y (giờ). Vì thời gian đánh bóng tối đa là 18 giờ nên ta có: $x+3y\le 18.$ Từ đó, ta có hệ bất phương trình $\begin{cases}2x+y\le 16\\ x+3y\le 18\\ x\ge 0\\ y\ge 0\end{cases}$.	0,25
	Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác $OABC$ với $O(0;0), A(0;6), B(6;4), C(8;0).$  Lợi nhuận mỗi ngày xưởng thu được là: $F(x;y)=400x+500y$ (nghìn đồng) - Tại $O(0;0): F(0;0)=0$ - Tại $A(0;6): F(0;6)=3000$ - Tại $B(6;4): F(6;4)=4400$ - Tại $B(8;0): F(8;0)=3200$ So sánh các giá trị, ta thấy $F(x;y)$ đạt giá trị lớn nhất bằng 4400 tại điểm	0,25

	$B(6;4)$. Vậy Lợi nhuận lớn nhất mà xưởng có thể thu được trong một ngày là 4.400 nghìn đồng (tương đương 4.400.000 đồng), đạt được khi xưởng sản xuất 6 chiếc bàn loại A và 4 chiếc bàn loại B.	
6	Cho tam giác ABC có diện tích S thỏa mãn đẳng thức: $a^2+b^2=4S$. Tam giác ABC là tam giác gì?	**0,5**
	Ta có công thức diện tích: $S=\frac{1}{2}ab\sin C$. Vì $\sin C\le 1$ và $a^2+b^2\ge 2ab$, nên $S=\frac{1}{2}ab\sin C\le\frac{1}{2}ab\le\frac{1}{2}\cdot\frac{a^2+b^2}{2}=\frac{a^2+b^2}{4}$.	0,25
	Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi: $\begin{cases}a=b\\ \sin C=1\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}a=b\\ C=90^\circ\end{cases}$ Vậy tam giác ABC vuông cân tại C.	0,25

ĐỀ CHẴN

Câu	Đáp án	Điểm
1	Cho mệnh đề $P:"\exists x\in\mathbb{N},x^2+3x-4=0"$. Xác định tính đúng sai của mệnh đề và tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề P.	**0,5**
	P là mệnh đề đúng. Vì $1^2+3\cdot 1-4=0.$	0,25
	Mệnh đề phủ định: $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{N},x^2+3x-4\ne 0"$	0,25
2	Cho tam giác MNP có $MN=6$, $NP=8$ và $\widehat{MNP}=60^0$. Tính diện tích của tam giác MNP và cạnh MP.	**0,5**
	$S_{MNP}=\frac{1}{2}\cdot 6\cdot 8\cdot\sin 60^\circ=24\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}=12\sqrt{3}$	0,25
	$MP^2=MN^2+NP^2-2\cdot MN\cdot NP\cdot\cos\widehat{MNP}$ $MP^2=6^2+8^2-2\cdot 6\cdot 8\cdot\cos 60^\circ=36+64-96\cdot\frac{1}{2}=52$ $\Rightarrow MP=\sqrt{52}=2\sqrt{13}$	0,25
3	Tại vòng chung kết của một trò chơi trên truyền hình, có 100 khán giả tại trường quay có quyền bình chọn cho hai thí sinh A và B. Biết rằng có 85 khán giả bình chọn cho thí sinh A, 72 khán giả bình chọn cho thí sinh B và 65 khán giả bình chọn cho cả hai thí sinh. Có bao nhiêu khán giả đã tham gia bình chọn, có bao nhiêu khán giả không tham gia bình chọn?	**0,5**
	Gọi P, Q lần lượt là tập hợp khán giả bình chọn cho hai thí sinh A và B. Tổng số khán giả đã tham gia bình chọn là: $n(P\cup Q)=n(P)+n(Q)-n(P\cap Q)=85+72-65=92$ (khán giả)	0,25
	Tổng số khán giả không tham gia bình chọn là $100-92=8$ (khán giả)	0,25
4	Để tính khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q, người ta xác định hai vị trí A và B trên mặt đất cách nhau một khoảng $AB=1$ km. Từ vị trí điểm A đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 60° và 35°. Từ vị trí điểm B đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 40° và 25º. Xác định khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q là bao nhiêu kilomet? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).	**0,5**

		
	Xét tam giác ABP có: $\widehat{APB} = 60° - 40° = 20°$ (góc ngoài của tam giác). Áp dụng định lí sin, ta có: $\frac{AP}{\sin \widehat{ABP}} = \frac{AB}{\sin \widehat{APB}} \Leftrightarrow AP = \frac{\sin 40^0}{\sin 20^0}$ (1). Xét tam giác ABQ có: $\widehat{AQB} = 35° - 25° = 10°$ (góc ngoài của tam giác). Áp dụng định lí sin, ta có: $\frac{AQ}{\sin \widehat{ABQ}} = \frac{AB}{\sin \widehat{AQB}} \Leftrightarrow AQ = \frac{\sin 25°}{\sin 10°}$ (2).	0,25
	Xét tam giác APQ có $\widehat{PAQ} = 60° - 35° = 25°$.(3) Áp dụng định lí cosin cho tam giác APQ, ta có: $PQ^2 = AP^2 + AQ^2 - 2.AP.AQ.\cos \widehat{PAQ}$ (3). Từ (1), (2) và (3) có : $PQ^2 = \left(\frac{\sin 40°}{\sin 20°}\right)^2 + \left(\frac{\sin 25°}{\sin 10°}\right)^2 - 2.\frac{\sin 40°}{\sin 20°}\frac{\sin 25°}{\sin 10°}.\cos 25°$. Vậy $PQ \approx 1,08km$	0,25
5	Một xưởng mộc sản xuất hai loại bàn *A* và *B*. Để sản xuất một chiếc bàn loại *A* cần 3 giờ cưa và 2 giờ đánh bóng, mang lại mức lãi 600 nghìn đồng. Để sản xuất một chiếc bàn loại *B* cần 1 giờ cưa và 3 giờ đánh bóng, mang lại mức lãi 700 nghìn đồng. Mỗi ngày, xưởng có thể sử dụng tối đa 15 giờ cưa và 24 giờ đánh bóng. Giả sử toàn bộ số bàn sản xuất ra đều được bán hết. Xác định số bàn mỗi loại cần sản xuất trong một ngày để lợi nhuận thu được là lớn nhất. Tính lợi nhuận lớn nhất đó (đơn vị: nghìn đồng).	**0,5**
	Gọi x, y lần lượt là số bàn loại A, loại B cần sản xuất trong một ngày với điều kiện: $x \geq 0, y \geq 0$. $x, y \in \mathbb{N}$. Để sản xuất *x* bàn *A* và *y* bàn *B* cần *3x + y* (giờ). Vì thời gian cưa tối đa là 15 giờ nên ta có: $3x + y \leq 15$. Để sản xuất *x* bàn *A* và *y* bàn *B* cần *2x + 3y* (giờ). Vì thời gian đánh bóng tối đa là 24 giờ nên ta có: $2x + 3y \leq 24$. Từ đó, ta có hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + y \leq 15 \\ 2x + 3y \leq 24 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$	0,25
	Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác $OABC$ với $O(0;0), A(0;8), B(3;6), C(5;0)$.	0,25

	 Lợi nhuận mỗi ngày xưởng thu được là: $F\left(x;y\right)=600x+700y$ (nghìn đồng) - Tại $O\left(0;0\right):F(0;0)=0$ - Tại $A\left(0;8\right):F(0;8)=5600$ - Tại $B\left(3;6\right):F(3;6)=6000$ - Tại $B\left(5;0\right):F(5;0)=3000$ So sánh các giá trị, ta thấy $F\left(x;y\right)$ đạt giá trị lớn nhất bằng 6000 tại điểm $B\left(3;6\right)$. Vậy Lợi nhuận lớn nhất mà xưởng có thể thu được trong một ngày là 6.000 nghìn đồng (tương đương 6.000.000 đồng), đạt được khi xưởng sản xuất 3 chiếc bàn loại *A* và 6 chiếc bàn loại *B*.	
6	Cho tam giác ABC có diện tích S thỏa mãn đẳng thức $S=\frac{1}{4}(a^2+b^2)$. Tam giác ABC là tam giác gì?	**0,5**
	Diện tích tam giác được tính theo công thức: $S=\frac{1}{2}ab\sin C$ Theo giả thiết: $\frac{1}{2}ab\sin C=\frac{1}{4}(a^2+b^2)\Leftrightarrow 2ab\sin C=a^2+b^2$ $\Rightarrow a^2-2ab\sin C+b^2=0\Rightarrow (a-b)^2+2ab(1-\sin C)=0$	0,25
	Vì với mọi tam giác: $(a-b)^2\geq 0$, $2ab>0$ và $\sin C\leq 1\Rightarrow 1-\sin C\geq 0\Rightarrow 2ab(1-\sin C)\geq 0$ Suy ra: $\begin{cases}(a-b)^2=0\\1-\sin C=0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}a=b\\\sin C=1\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}a=b\\C=90^0\end{cases}$ Vậy tam giác ABC vuông cân tại C.	0,25