TRƯỜNG THPT SỐ 1 NGÔ GIA TỰ
TỔ TOÁN - TIN

(Đề có 02 trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN: TOÁN -KHỐI 10
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... **Mã đề 1001**

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

Câu 1. Cho tam giác ABC, có $BC=a;\ AC=b;\ AB=c$ và có R là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $\sin A=\dfrac{2a}{R}$ **B.** $\dfrac{a}{\sin A}=\dfrac{2}{3}$ **C.** $\sin C=\dfrac{a.\sin A}{c}$ **D.** $\dfrac{b}{\sin B}=2R$

Câu 2. Trong các câu dưới đây, câu nào là một mệnh đề?

A. $\sqrt{3}$ có phải là số vô tỷ không? **B.** $c\cos 60^0=\dfrac{-1}{2}$.

C. Trời hôm nay thật đẹp ! **D.** Bạn là học sinh lớp nào ?

Câu 3. Mệnh đề "$\forall x\in\mathbb{R},\ 3x^2-x+5=0$" có mệnh đề phủ định là

A. "$\exists x\notin\mathbb{R},\ 3x^2-x+5=0$" **B.** "$\forall x\in\mathbb{R},\ 3x^2-x+5\ge 0$"

C. "$\exists x\in\mathbb{R},\ 3x^2-x+5=0$" **D.** "$\exists x\in\mathbb{R},\ 3x^2-x+5\ne 0$"

Câu 4. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào đúng?

A. $\tan\left(180^\circ-\alpha\right)=\tan\alpha$ **B.** $\cos\left(180^\circ-\alpha\right)=\cos\alpha$

C. $\cot\left(180^\circ-\alpha\right)=-\cot\alpha$ **D.** $\sin\left(180^\circ-\alpha\right)=-\sin\alpha$

Câu 5. Cho hai tập hợp $A=\{2;4;6;9\}, B=\{1;2;3;4\}$. Tập $A\setminus B$ bằng tập hợp nào sau đây?

A. $\{2;4\}$ **B.** $\{1;3\}$ **C.** $\{6;9\}$ **D.** $\{6;9;1;3\}$

Câu 6. Biết $\cos\alpha=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\alpha=30°$. **B.** $\alpha=90°$. **C.** $\alpha=60°$. **D.** $\alpha=45°$.

Câu 7. Cho tập hợp $A=\left\{x\in\mathbb{R}\mid x^2+x-12=0\right\}$. Số phần tử của tập A là

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

Câu 8. Cho tam giác ABC với $BC=a, AC=b, AB=c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a^2=b^2+c^2+2bc\cos B$. **B.** $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A$.

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

Câu 9. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases}1-2xy>3\\3x-y\le 7\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}2x-y+4xy>1\\x-5y\le 7\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x+y\ge 2\\2x-3y>4\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x^2-y>3\\5x-4y\ge 0\end{cases}$

Câu 10. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}x-y\le 2\\3x-2y\ge 1\\y\le 0\end{cases}$?

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

Câu 11. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 12. Cho tam giác ABC với $BC=a, AC=b, AB=c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $S=\dfrac{1}{2}bc\sin A$. **B.** $S=\dfrac{1}{2}bc\sin C$. **C.** $S=\dfrac{1}{2}bc\sin B$. **D.** $S=\dfrac{1}{2}ac\sin A$.

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

Câu 1. Cho $\sin\alpha=\frac{1}{3}$ với $90^0<\alpha<180^0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\cos\alpha=-\frac{2\sqrt{2}}{3}$

b) Giá trị biểu thức $\frac{\cos\alpha}{\tan\alpha+\cot\alpha}$ bằng 0,3

c) Giá trị $\cos\alpha<0$.

d) $\tan\alpha=\frac{-\sqrt{2}}{4}$

Câu 2. Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-1<x\le 4\}$ và $B=(-3;+\infty)$.

a) $C_BA=(-3;-1]\cup(4;+\infty)$

b) Tập hợp A có 5 phần tử.

c) $A\setminus B=\varnothing$

d) $A\cap B=(-3;4]$

Câu 3. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases}x-2y\le 4\\ x+y\le 4\\ x\ge 0\end{cases}$ (I). Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) $(3;2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình (I).

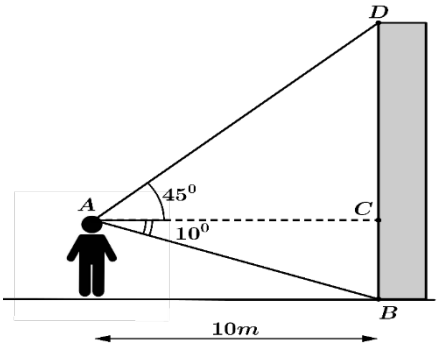
b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác.

c) $(1;-1)$ là nghiệm của bất phương trình $x-2y\le 4$.

d) Với $(x;y)$ thuộc miền nghiệm của hệ (I), biểu thức $F=3x-y$ đạt giá trị lớn nhất bằng 14.

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

Câu 1. Một người quan sát đứng cách một cái tháp $10(m)$, nhìn thẳng cái tháp dưới một góc $55°$ và được phân tích như trong hình. Tính chiều cao của tháp. (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)



Câu 2. Cho các tập hợp sau: $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-5<x\le 10\}$;

$B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x>-2\}$.

Tập hợp $A\cap B$ có bao nhiêu phần tử là số nguyên?

Câu 3. Một lớp học có 28 học sinh biết chơi cầu lông, 22 học sinh biết chơi đá cầu, 11 học sinh biết chơi cả cầu lông với đá cầu và có 7 học sinh không biết chơi môn nào. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

Câu 4. Một cửa hàng dự định mở một gian hàng bán trà sữa và kem que. Biết giá gốc một ly trà sữa là 15000 đồng, một que kem là 5000 đồng. Cửa hàng dự kiến bán trà sữa với giá 20000 đồng/1ly và kem giá 8000 đồng/1que. Dựa vào thống kê số người tham gia mua và nhu cầu thực tế, cửa hàng dự kiến tổng số ly trà sữa và số que kem bán được không vượt quá 200. Biết vốn của cửa hàng dùng mở gian hàng trên không quá 2000000 đồng. Hỏi cửa hàng có thể đạt được tối đa lợi nhuận là bao nhiêu? (đơn vị: nghìn đồng).

PHẦN IV. TỰ LUẬN

Câu 1. (1 điểm)

a) Cho $\sin\alpha=\frac{3}{5}$ $\left(90^0<\alpha<180^0\right)$. Tính $\cos\alpha=?$

b) Cho $\tan\alpha=\sqrt{2}$. Tính giá trị của biểu thức $M=\frac{4\sin\alpha\cos\alpha}{\sin^2\alpha-c\cos^2\alpha}$

Câu 2. (1 điểm)

a) Hai chiếc xe cùng xuất phát ở một vị trí, đi theo hai hướng tạo với nhau một góc 75^0.
Xe thứ nhất chạy với tốc độ $40\,\text{km/h}$, xe thứ hai chạy với tốc độ $50\,\text{km/h}$.
Hỏi sau 2 giờ khoảng cách giữa hai xe là bao nhiêu km ? (làm tròn đến hàng phần trăm)

b) Cho góc xOy bằng 30^0. Gọi A và B là hai điểm lần lượt trên Ox và Oy sao cho đoạn AB = 2. Tính độ dài lớn nhất đoạn OB = ?.

------ HẾT ------

TRƯỜNG THPT SỐ 1 NGÔ GIA TỰ
TỔ TOÁN - TIN

(Đề có 02 trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN: TOÁN -KHỐI 10
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... **Mã đề 1002**

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

Câu 1. Cho tam giác ABC với $BC=a, AC=b, AB=c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $S=\frac{1}{2}bc\sin A.$ **B.** $S=\frac{1}{2}ac\sin A.$ **C.** $S=\frac{1}{2}bc\sin C.$ **D.** $S=\frac{1}{2}bc\sin B.$

Câu 2. Trong các câu dưới đây, câu nào là một mệnh đề?

A. $c\cos 60^0=\frac{-1}{2}.$ **B.** Bạn là học sinh lớp nào ?

C. Trời hôm nay thật đẹp ! **D.** $\sqrt{3}$ có phải là số vô tỷ không?

Câu 3. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-y\le 2 \\ 3x-2y\ge 1 \\ y\le 0 \end{cases}$?

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

Câu 4. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 5. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào đúng?

A. $\cot(180^\circ-\alpha)=-\cot\alpha$ **B.** $\tan(180^\circ-\alpha)=\tan\alpha$

C. $\cos(180^\circ-\alpha)=\cos\alpha$ **D.** $\sin(180^\circ-\alpha)=-\sin\alpha$

Câu 6. Mệnh đề "$\forall x\in\mathbb{R}, 3x^2-x+5=0$" có mệnh đề phủ định là

A. "$\exists x\notin\mathbb{R}, 3x^2-x+5=0$" **B.** "$\exists x\in\mathbb{R}, 3x^2-x+5\ne 0$"

C. "$\exists x\in\mathbb{R}, 3x^2-x+5=0$" **D.** "$\forall x\in\mathbb{R}, 3x^2-x+5\ge 0$"

Câu 7. Biết $\cos\alpha=\frac{\sqrt{3}}{2}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\alpha=30^\circ.$ **B.** $\alpha=90^\circ.$ **C.** $\alpha=60^\circ.$ **D.** $\alpha=45^\circ.$

Câu 8. Cho tam giác ABC với $BC=a, AC=b, AB=c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a^2=b^2+c^2-2bc\cos B.$ **B.** $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A.$

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

Câu 9. Cho hai tập hợp $A=\{2;4;6;9\}, B=\{1;2;3;4\}$. Tập $A\setminus B$ bằng tập hợp nào sau đây?

A. $\{2;4\}$ **B.** $\{6;9\}$ **C.** $\{6;9;1;3\}$ **D.** $\{1;3\}$

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

A. $\begin{cases} 1-2xy>3 \\ 3x-y\le 7 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} 2x-y+4xy>1 \\ x-5y\le 7 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x+y\ge 2 \\ 2x-3y>4 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x^2-y>3 \\ 5x-4y\ge 0 \end{cases}$

Câu 11. Cho tam giác ABC, có $BC=a;\ AC=b;\ AB=c$ và có R là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

Câu 12. Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\mid x^2+x-12=0\}$. Số phần tử của tập A là

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

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

Câu 1. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} x-2y\le 4 \\ x+y\le 4 \\ x\ge 0 \end{cases}$ (I). Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) $(1;-1)$ là nghiệm của bất phương trình $x-2y\le 4$.

b) Với $(x;y)$ thuộc miền nghiệm của hệ (I), biểu thức $F=3x-y$ đạt giá trị lớn nhất bằng 14.

c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác.

d) $(3;2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình (I).

Câu 2. Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-1<x\le 4\}$ và $B=(-3;+\infty)$.

a) $C_B A=(-3;-1]\cup(4;+\infty)$

b) $A\setminus B=\varnothing$

c) Tập hợp A có 5 phần tử.

d) $A\cap B=(-3;4]$

Câu 3. Cho $\sin\alpha=\dfrac{1}{3}$ với $90^0<\alpha<180^0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\cos\alpha=-\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$

b) Giá trị biểu thức $\dfrac{\cos\alpha}{\tan\alpha+\cot\alpha}$ bằng 0,3

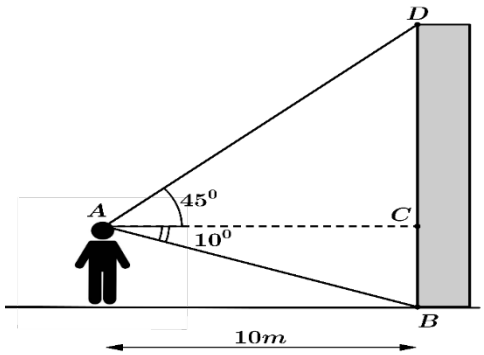
c) $\tan\alpha=\dfrac{-\sqrt{2}}{4}$

d) Giá trị $\cos\alpha<0$.

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

Câu 1. Một lớp học có 28 học sinh biết chơi cầu lông, 22 học sinh biết chơi đá cầu, 11 học sinh biết chơi cả cầu lông với đá cầu và có 7 học sinh không biết chơi môn nào. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

Câu 2. Một người quan sát đứng cách một cái tháp $10(m)$, nhìn thẳng cái tháp dưới một góc $55°$ và được phân tích như trong hình. Tính chiều cao của tháp. (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)



Câu 3. Cho các tập hợp sau: $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-5<x\le 10\}$;

$B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x>-2\}$.

Tập hợp $A\cap B$ có bao nhiêu phần tử là số nguyên?

Câu 4. Một cửa hàng dự định mở một gian hàng bán trà sữa và kem que. Biết giá gốc một ly trà sữa là 15000 đồng, một que kem là 5000 đồng. Cửa hàng dự kiến bán trà sữa với giá 20000 đồng/1ly và kem giá 8000 đồng/1que. Dựa vào thống kê số người tham gia mua và nhu cầu thực tế, cửa hàng dự kiến tổng số ly trà sữa và số que kem bán được không vượt quá 200. Biết vốn của cửa hàng dùng mở gian hàng trên không quá 2000000 đồng. Hỏi cửa hàng có thể đạt được tối đa lợi nhuận là bao nhiêu? (đơn vị: nghìn đồng).

PHẦN IV. TỰ LUẬN

Câu 1. (1 điểm)

a) Cho $\sin\alpha=\dfrac{3}{5}$ $\left(90^0<\alpha<180^0\right)$. Tính $\cos\alpha=?$

b) Cho $\tan\alpha=\sqrt{2}$. Tính giá trị của biểu thức $M=\dfrac{4\sin\alpha\cos\alpha}{\sin^2\alpha-c\cos^2\alpha}$

Câu 2. (1 điểm)

a) Hai chiếc xe cùng xuất phát ở một vị trí, đi theo hai hướng tạo với nhau một góc 75^0.
Xe thứ nhất chạy với tốc độ $40\,\text{km/h}$, xe thứ hai chạy với tốc độ $50\,\text{km/h}$.
Hỏi sau 2 giờ khoảng cách giữa hai xe là bao nhiêu km ? (làm tròn đến hàng phần trăm)

b) Cho góc xOy bằng 30^0. Gọi A và B là hai điểm lần lượt trên Ox và Oy sao cho đoạn AB = 2. Tính độ dài lớn nhất đoạn OB = ?.

------ HẾT ------

TRƯỜNG THPT SỐ 1 NGÔ GIA TỰ
TỔ TOÁN TIN

(Đề thi có ___ trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN: TOÁN KHỐI 10
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

PHẦN 1 . ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Đề\câu	0000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008
1	D	D	A	D	B	D	C	C	D
2	B	B	A	A	D	A	A	C	C
3	D	D	B	D	A	B	C	A	D
4	C	C	A	A	A	A	D	A	A
5	A	C	A	A	B	B	A	B	A
6	A	A	B	C	B	D	D	D	C
7	C	C	A	A	D	D	C	C	D
8	D	D	D	C	C	D	D	C	A
9	A	C	B	C	C	C	D	B	C
10	B	D	C	B	C	A	B	C	D
11	B	C	A	C	D	A	D	A	D
12	B	A	C	B	A	D	C	D	A
13	SSDD	DSDD	DSSS	SDDD	SDDD	DDDS	DDSS	SSSD	SSDS
14	DSSS	DSDS	DDSS	SDSS	SDSS	SSDD	SDSS	SSDD	DSDS
15	DDDS	SSDS	DSDD	DDSS	DSDS	SSSD	DSDD	DSDD	DDSD
16	12	11,8	46	800	800	800	12	800	12
17	46	12	11,8	12	12	12	11,8	11,8	11,8
18	800	46	12	11,8	46	46	800	46	800
19	11,8	800	800	46	11,8	11,8	46	12	46

PHẦN 2. ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Câu	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	a) Cho $\sin\alpha=\frac{3}{5}$ $\left(90^0<\alpha<180^0\right)$. Tính $\cos\alpha=?$ <u>Giải:</u> Áp dụng công thức $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1\rightarrow\cos^2\alpha=\frac{16}{25}$	0,25
	$\rightarrow\left[\begin{array}{l}\cos\alpha=\frac{4}{5}\\ \cos\alpha=\frac{-4}{5}\end{array}\right.$ Kết hợp đk ta được $\cos\alpha=\frac{-4}{5}$	0,25

	b) Cho $\tan\alpha = \sqrt{2}$. Tính giá trị của biểu thức $M = \dfrac{4\sin\alpha\cos\alpha}{\sin^2\alpha - \cos^2\alpha}$ Giải: Chia cả tử và mẫu cho $\cos^2\alpha$ ta được $M = \dfrac{4\tan\alpha}{\tan^2\alpha - 1}$	0,25
	$M = \dfrac{4\sqrt{2}}{(\sqrt{2})^2 - 1} = 4\sqrt{2}$	0,25
2	a) Hai chiếc xe cùng xuất phát ở một vị trí, đi theo hai hướng tạo với nhau một góc 75^0. Xe thứ nhất chạy với tốc độ $40\,\text{km/h}$, xe thứ hai chạy với tốc độ $50\,\text{km/h}$. Hỏi sau $2\,\text{h}$, khoảng cách giữa hai xe là bao nhiêu km (làm tròn đến hàng phần trăm)? Giải: Giả sử hai xe cùng xuất phát từ điểm A. Sau $2\,\text{h}$ xe thứ nhất đi tới điểm B, xe thứ 2 đi đến điểm C. Bài toán cần tính độ dài đoạn BC Ta có: $AB = 2.40 = 80\,\text{km}$; $AC = 2.50 = 100\,\text{km}$	
	Áp dụng định lý Côsin, ta có: $BC = \sqrt{AB^2 + AC^2 - 2AB.AC.\cos A} =$ $\sqrt{80^2 + 100^2 - 2.80.100.\cos 75^\circ} \approx 110,72\,\text{km}$	0,25
	b) Cho góc xOy bằng 30^0. Gọi A và B là hai điểm lần lượt trên Ox và Oy sao cho đoạn AB = 2. Tính độ dài lớn nhất đoạn OB = ? Giải: Đặt x = OA, y = OB $(x \geq 0, y \geq 0)$ Xét tam giác OAB, ta có: $x^2 + y^2 - xy\sqrt{3} = 4\,(*)$	0,25
	Biến đổi (*) thành $4 - \dfrac{y^2}{4} = (x - \dfrac{\sqrt{3}}{2}y)^2 \geq 0 \rightarrow y \leq 4$ Vậy OB lớn nhất bằng 4 khi $OA = 2\sqrt{3}$	0,25

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 10**
https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-10