

Họ, tên học sinh:.....  
Số báo danh:.....

Mã đề 101

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.(5 điểm)

**Câu 1.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 2.** Trong các câu sau, câu nào **không phải** là mệnh đề?

- A.  $3^2 + 4^2 = 5^2$ .                      B. Máy giờ rồi?  
C.  $\exists x \in \mathbb{N}, x + 1 = 0$ .                      D.  $\sqrt{2}$  là số vô tỉ.

**Câu 3.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid 1 < x \leq 4\}$ . Số phần tử của tập  $A$  bằng

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

**Câu 4.** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ . Trong các công thức sau công thức nào đúng?

- A.  $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$ .                      B.  $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$ .  
C.  $\cot(180^\circ - \alpha) = \cot \alpha$ .                      D.  $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ .

**Câu 5.** Số quy tròn của số 2025 đến hàng chục bằng

- A. 20250.                      B. 2030.                      C. 2020.                      D. 2025.

**Câu 6.** Bảng biến thiên nào dưới đây là của hàm số  $y = -x^2 + 2x - 1$ ?

A. 

$x$	$-\infty$	2	$+\infty$
$y$	$-\infty$	-1	$-\infty$

B. 

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

C. 

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

D. 

$x$	$-\infty$	2	$+\infty$
$y$	$+\infty$	-1	$+\infty$

**Câu 7.** Cho tam giác  $ABC$  có ba cạnh là  $a = 5, b = 12, c = 13$ . Diện tích tam giác bằng

- A. 30.                      B. 20.                      C.  $10\sqrt{3}$ .                      D.  $20\sqrt{2}$ .

**Câu 8.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}; B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ . Tập nào sau đây bằng tập  $A \cap B$ ?

- A.  $\{1; 2; 3; 4; 5\}$ .                      B.  $\{2; 4; 6; 8\}$ .  
C.  $\{1; 3; 5\}$ .                      D.  $\{1; 2; 3; 4; 5; 7; 9\}$ .

**Câu 9.** Tính tổng  $\overline{MN} + \overline{NP} + \overline{PQ}$ .

- A.  $\overline{MP}$ .                      B.  $\overline{MN}$ .                      C.  $\overline{MQ}$ .                      D.  $\overline{QM}$ .

**Câu 10.** Điểm thi toán giữa kỳ của một nhóm gồm 7 học sinh lớp 10A là 4; 4; 5; 6; 7; 8; 9. Số trung vị của dãy số liệu đã cho là

- A. 4.                      B. 6.                      C. 7.                      D. 5.

**Câu 11.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{x-1}{x+3}$  là

A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-3\}$ .

B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1; -3\}$ .

C.  $D = (-3; +\infty)$ .

D.  $D = (-\infty; -3)$ .

**Câu 12.** Vectơ có điểm đầu  $D$  và điểm cuối  $E$  được kí hiệu là

A.  $|\overline{DE}|$ .

B.  $\overline{ED}$ .

C.  $\overline{DE}$ .

D.  $DE$ .

**Câu 13.** Ở góc phần tư thứ nhất của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.

A.  $\cos \alpha < 0$ .

B.  $\tan \alpha < 0$ .

C.  $\cot \alpha < 0$ .

D.  $\sin \alpha > 0$ .

**Câu 14.** Trục đối xứng của parabol  $y = -2x^2 + 12x - 11$  là

A.  $x = -3$ .

B.  $x = 3$ .

C.  $x = -6$ .

D.  $x = 6$ .

**Câu 15.** Cho tam giác  $ABC$  có  $b = 2; c = 3; \hat{A} = 120^\circ$ . Tính độ dài cạnh  $a$ .

A.  $\sqrt{5}$ .

B.  $\sqrt{7}$ .

C.  $\sqrt{19}$ .

D.  $\sqrt{13}$ .

**Câu 16.** Cho tam giác  $ABC$  với  $a = BC; b = AC; c = AB$ . Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

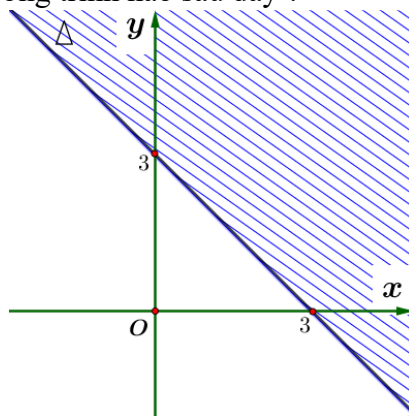
A.  $b^2 = a^2 + c^2 - a.c.\cos B$ .

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

C.  $b^2 = a^2 + c^2 + 2a.c.\cos B$ .

D.  $b^2 = a^2 + c^2 - 2a.c.\cos B$ .

**Câu 17.** Trên mặt phẳng tọa độ  $(Oxy)$ , phần không tô đậm (kể cả bờ là đường thẳng  $\Delta$ ) trong hình vẽ dưới đây biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây ?



A.  $x + y \leq 3$ .

B.  $x + y < 3$ .

C.  $x + y \geq 3$ .

D.  $x + y > 3$ .

**Câu 18.** Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra môn Toán của 39 học sinh lớp 10A

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	3	7	18	3	3	2	1

Phương sai của mẫu số liệu trên là

A. 2,2.

B. 2,3.

C. 2,4.

D. 2,1.

**Câu 19.** Cho  $I$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

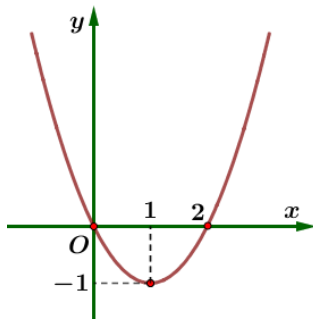
A.  $\overline{IA} + \overline{BI} = \vec{0}$ .

B.  $\overline{IA} - \overline{IB} = \vec{0}$ .

C.  $\overline{AI} + \overline{IB} = \vec{0}$ .

D.  $\overline{IA} + \overline{IB} = \vec{0}$ .

**Câu 20.** Đường cong dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



A.  $y = -x^2 + 2x$ .

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

C.  $y = -x^2 - 2x$ .

D.  $y = x^2 - 2x$ .

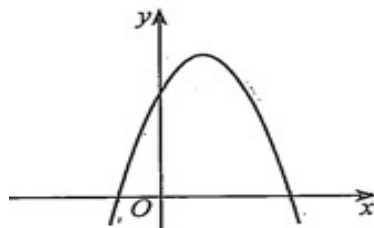
**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai. (2 điểm)

**Câu 1.** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Cho hàm số  $y = f(x) = 2x^2 - 5x + 7$ . Khi đó  $f(1) = 4$ .

b) Hàm số  $y = x^2 - 2x + 1$  có tập xác định là  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .

c) Cho hàm số  $y = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình dưới. Khi đó  $a < 0; b > 0; c > 0$ .



d) Hàm số  $f(x) = 3x^3 + 2x - 5$  là hàm số bậc hai.

**Câu 2.** Chiều cao của 30 học sinh của một lớp 10 được thu thập theo bảng sau (đơn vị: cm).

Chiều cao	145	147	150	155	157	160	165	167	170
SỐ HS	1	3	4	8	5	4	1	3	1

a)  $Sx \approx 6,4$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

b)  $M_o = 155$ .

c)  $S^2x \approx 40,7$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

d)  $\bar{x} \approx 156,1$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

**Phần III. Tự luận.** Học sinh trả lời tường minh các câu hỏi từ câu 1 đến câu 5. (3 điểm)

**Câu 1:** Điểm khảo sát trước kì thi học sinh giỏi của bạn học sinh B được ghi lại như sau:

Học sinh B	10	8	9	9	10	8	9
------------	----	---	---	---	----	---	---

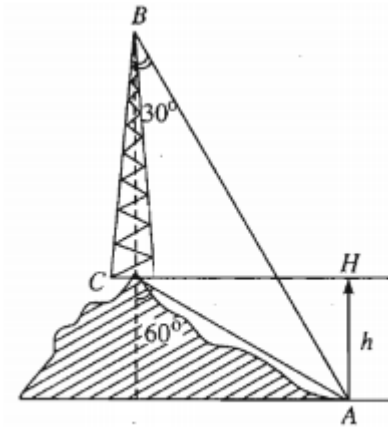
Hãy tìm điểm số trung bình của học sinh B.

**Câu 2:** Tính giá trị biểu thức  $A = 2 \sin 30^\circ + \tan 45^\circ$ .

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$ ,  $\hat{A} = 120^\circ$  và  $AB = 2$ . Tính  $\vec{BA} \cdot \vec{AC}$ .

**Câu 4:** Biết parabol  $y = ax^2 + bx + 1$  đi qua hai điểm  $A(1, 2)$  và  $B(-2; 11)$ . Tính  $P = a + b$ .

**Câu 5:** Trên ngọn đồi có một cái tháp cao  $100m$  (hình vẽ). Đỉnh tháp  $B$  và chân tháp  $C$  lần lượt nhìn điểm  $A$  ở chân đồi dưới các góc tương ứng bằng  $30^\circ$  và  $60^\circ$  so với phương thẳng đứng. Tính chiều cao  $AH$  của ngọn đồi.



----Hết----

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** (Mỗi câu học sinh được 0,25 điểm. Tùy từng môn điểm cho mỗi câu khác nhau)

Câu	Mã đề 101
Câu 1.	1. C
Câu 2.	2. B
Câu 3.	3. A
Câu 4.	4. D
Câu 5.	5. B
Câu 6.	6. B
Câu 7.	7. A
Câu 8.	8. C
Câu 9.	9. C
Câu 10.	10. B
Câu 11.	11. A
Câu 12.	12. C
Câu 13.	13. D
Câu 14.	14. B
Câu 15.	15. C
Câu 16.	16. D
Câu 17.	17. A
Câu 18.	18. A
Câu 19.	19. D
Câu 20.	20. D

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Điểm tối đa của một câu hỏi là **1 điểm**.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**.

Câu	Lệnh hỏi	Mã đề: 101 Đáp án (Đ/S)
<b>1</b>	a)	Đ
	b)	S
	c)	Đ
	d)	S
<b>2</b>	a)	Đ
	b)	Đ
	c)	S
	d)	S

**Phần III. Tự luận.**

**Mã đề: 101**

**Câu 1.** Điểm khảo sát trước kì thi học sinh giỏi của bạn học sinh B được ghi lại như sau:

Học sinh B	10	8	9	9	10	8	9
------------	----	---	---	---	----	---	---

Hãy tìm điểm số trung bình của học sinh B.

Ý	Nội dung	Điểm
	$x = \frac{10+8+9+9+10+8+9}{7} = 9$	0,3-0,3

**Câu 2.** Tính giá trị biểu thức  $A = 2 \sin 30^\circ + \tan 45^\circ$ .

Ý	Nội dung	Điểm
	$A = 1 + 1 = 2$	0,3-0,3

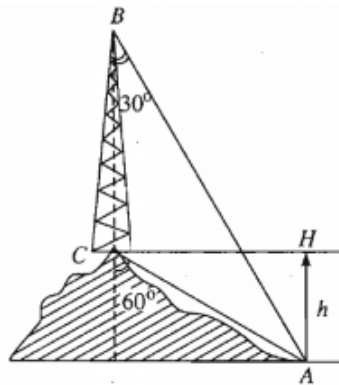
**Câu 3.** Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$ ,  $\widehat{A} = 120^\circ$  và  $AB = 2$ . Tính  $\overline{BA} \cdot \overline{AC}$ .

Ý	Nội dung	Điểm
	$\overline{BA} \cdot \overline{AC} =  \overline{BA}  \cdot  \overline{AC}  \cdot \cos(\overline{BA}, \overline{AC})$	0,2
	$= 2 \cdot 2 \cdot \cos(60^\circ) = 2$	0,2-0,2

**Câu 4.** Biết parabol  $y = ax^2 + bx + 1$  đi qua hai điểm  $A(1,2)$  và  $B(-2;11)$ . Tính  $P = a + b$ .

Ý	Nội dung	Điểm
	Parabol $y = ax^2 + bx + 1$ đi qua hai điểm $A(1,2)$ và $B(-2;11)$ nên ta có hệ phương trình:	
	$\begin{cases} 2 = a \cdot 1^2 + b \cdot 1 + 1 \\ 11 = a \cdot (-2)^2 + b \cdot (-2) + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + b = 1 \\ 4a - 2b = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = -1 \end{cases}$	0,2-0,2
	Vậy $P = a + b = 2 + (-1) = 1$ .	0,2

**Câu 5.** Trên ngọn đồi có một cái tháp cao 100m (hình vẽ). Đỉnh tháp  $B$  và chân tháp  $C$  lần lượt nhìn điểm  $A$  ở chân đồi dưới các góc tương ứng bằng  $30^\circ$  và  $60^\circ$  so với phương thẳng đứng. Tính chiều cao  $AH$  của ngọn đồi.



Ý	Nội dung	Điểm
	Từ giả thiết suy ra: $\widehat{ACB} = 120^\circ$ ; $\widehat{ABC} = 30^\circ \Rightarrow \widehat{BAC} = 30^\circ$ .	0,2
	Do đó, tam giác $ABC$ cân tại $C$ $\Rightarrow AC = BC = 100$ .	0,2
	Trong tam giác vuông $AHC$ : $\sin \widehat{ACH} = \frac{AH}{AC} \Leftrightarrow AH = AC \cdot \sin 30^\circ = 50m$ .	0,2

----Hết----

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 10  
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-10>