

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ và tên học sinh:Số báo danh:

Câu 1. (1 điểm) Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- a) Hãy cố gắng học thật tốt!
- b) Hải Phòng là một thành phố của Việt Nam.
- c) Bạn có đi xem phim không?
- d) Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Câu 2: (1 điểm) Phủ định các mệnh đề sau :

- a) P: “ Tháng 12 dương lịch có 31 ngày”
- b) Q : " $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - 3x + 3 \geq 0$ "

Câu 3. (1,5 điểm) Liệt kê các tập hợp sau:

- a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x \leq 8\}$.
- b) $B = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-3)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$.

Câu 4: (1,5 điểm) Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2)$; $B = (-1; 7]$. Tìm $A \cap B, A \cup B, B \setminus A$.

Câu 5. (1,0 điểm) Hãy tìm số trung bình và trung vị của mẫu số liệu sau:

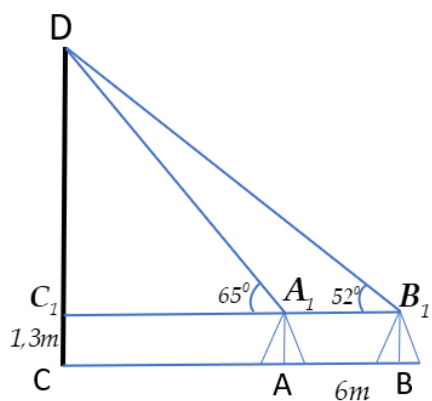
12; 2; 3; 10; 10; 8; 7; 5; 5; 5; 5; 12;12

Câu 6: (3 điểm) Cho tam giác ABC có $b = 8, c = 5, \hat{A} = 60^\circ$

- a. Tính độ dài cạnh còn lại và số đo góc B .
- b. Tính diện tích tam giác ABC và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

Câu 7: (1 điểm) Muốn đo chiều cao của Tháp Chàm Por Klong Garai ở tỉnh Ninh Thuận (như hình bên dưới), người ta lấy điểm A và điểm B trên mặt đất sao cho $AB = 6m$ và cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1,3m$. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A_1, B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo

được $DA_1C_1 = 65^\circ$ và $DB_1C_1 = 52^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp (làm tròn đến hàng phân mười).



----- *Hết* -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

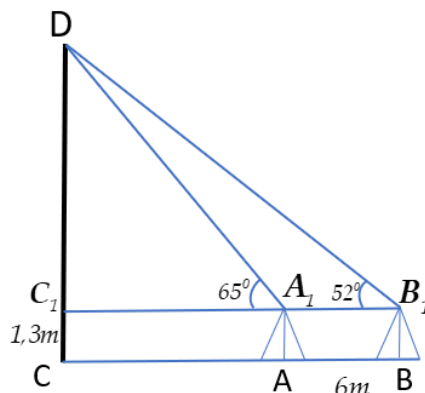
Môn Toán – Khối 10

Thời gian làm bài: 60 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu	Đáp án	Thang điểm
1 (1,0đ)	<p>Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?</p> <p>a) Hãy cố gắng học thật tốt!</p> <p>b) Hải Phòng là một thành phố của Việt Nam.</p> <p>c) Bạn có đi xem phim không?</p> <p>d) Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.</p>	
	<p>Các câu là mệnh đề:</p> <p>b) Hải Phòng là một thành phố của Việt Nam.</p> <p>d) Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.</p>	0,5 0,5
2 (1,0đ)	<p>Phủ định các mệnh đề sau :</p> <p>a) P: “ Tháng 12 dương lịch có 31 ngày”</p> <p>b) Q: “$\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - 3x + 3 \geq 0$”</p>	
	<p>a. \bar{P}: “ Tháng 12 dương lịch không có 31 ngày”</p> <p>b. \bar{Q}: “$\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 - 3x + 3 < 0$”</p>	0,5 0,5
3 (1,5đ)	<p>Liệt kê các tập hợp sau:</p> <p>a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x \leq 8\}$.</p> <p>b) $B = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-3)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$.</p>	
	<p>a) $A = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$.</p> <p>b) $(x-3)(x^2 - 3x - 4) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x-3=0 \\ x^2 - 3x - 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ x=4 \\ x=-1 \end{cases}$.</p> <p>Vậy $B = \{-1; 3; 4\}$</p>	0,5 1,0
4	<p>Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2)$; $B = (-1; 7]$. Tìm $A \cap B, A \cup B, B \setminus A$.</p>	

(1,5 đ)	$A \cap B = (-1; 2)$ $A \cup B = (-\infty; 7]$ $B \setminus A = [2; 7]$	0,5 0,5 0,5
5 (1,0đ)	Hãy tìm số trung bình và trung vị của mẫu số liệu sau: 12; 2; 3; 10; 10; 8; 7; 5; 5; 5; 12; 12	
	$\bar{x} = \frac{12+2+3+10+10+8+7+5+5+5+12+12}{12} \approx 7,6$ $M_e = 7,5.$	0,5 0,5
6 (3,0đ)	Cho tam giác ABC có $b = 8, c = 5, \hat{A} = 60^\circ$	
	a. Tính độ dài cạnh còn lại và số đo góc \hat{B}. Ta có: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$ $= 8^2 + 5^2 - 2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot \cos 60^\circ = 49$ $\Rightarrow a = 7$ Ta có: $\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$ $= \frac{7^2 + 5^2 - 8^2}{2 \cdot 7 \cdot 5} = \frac{1}{7}$ $\Rightarrow \hat{B} \approx 82^\circ$	0,5 0,5 0,5 0,5
	b. Tính diện tích tam giác ABC và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC. $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} b \cdot c \cdot \sin 60^\circ = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 5 \cdot \sin 60^\circ = 10\sqrt{3}$ Ta có: $p = \frac{a+b+c}{2} = \frac{7+8+5}{2} = 10$ $r = \frac{S}{p} = \frac{10\sqrt{3}}{10} = \sqrt{3}$	0,5 0,5
7 (1,0 đ)	Muốn đo chiều cao của Tháp Chàm Por Klong Garai ở tỉnh Ninh Thuận (như hình bên dưới), người ta lấy điểm A và điểm B trên mặt đất sao cho $AB = 6m$ và cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1,3m$. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A_1, B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được	

$\widehat{DA_1C_1} = 65^\circ$ và $\widehat{DB_1C_1} = 52^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp (làm tròn đến hàng phần mười).



Gọi x (m) là độ dài của đoạn thẳng C_1A_1 ($x > 0$)

Khi đó $DA_1 = \frac{x}{\cos 65^\circ}$

Mặt khác

$\widehat{DA_1B_1} = 115^\circ \Rightarrow \widehat{A_1DB_1} = 13^\circ$

Áp dụng định lí sin trong $\triangle DA_1B_1$, ta có

$$\frac{6}{\sin 13^\circ} = \frac{x}{\cos 65^\circ \cdot \sin 52^\circ}$$

$$\Rightarrow x = \frac{6 \cdot \cos 65^\circ \cdot \sin 52^\circ}{\sin 13^\circ} \approx 8,9m$$

Xét $\triangle DC_1A_1$, ta có

$DC_1 = x \tan 65^\circ \approx 19m$

Vậy chiều cao của tháp gần bằng $20,3m$

0.25

0.25

0.25

0.25

(Học sinh giải theo cách khác đúng vẫn được điểm tối đa)