

I/ TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm). Chọn một phương án trả lời đúng của mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài. Ví dụ: Câu 1 chọn phương án trả lời A thì ghi 1-A.

Câu 1: Biểu thức nào sau đây là đơn thức?

- A. $x + y$. B. $x - y$. C. $x.y$. D. $\frac{x}{y}$.

Câu 2: Bậc của đơn thức $3x^4y$ là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 7.

Câu 3: Tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Độ dài cạnh AC bằng

- A. 2cm. B. 4cm. C. $\sqrt{34}\text{cm}$. D. 8cm.

Câu 4: Tích của hai đơn thức $7x^2y$ và $(-xy)$ bằng

- A. $-7x^3y^2$. B. $7x^3y^2$. C. $-7x^2y$. D. $6x^3y^2$.

Câu 5: Dựa vào bất đẳng thức tam giác, kiểm tra xem bộ ba nào trong các bộ ba đoạn thẳng có độ dài cho sau đây là ba cạnh của một tam giác?

- A. 2cm; 3cm; 6cm. B. 3cm; 4cm; 6cm. C. 2cm; 4cm; 6cm. D. 2cm; 3cm; 5cm.

Câu 6: Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $-3x^2y^3$?

- A. $-3x^3y^2$. B. $3(xy)^2$. C. $-xy^3$. D. x^2y^3 .

Câu 7: Tam giác ABC cân tại A có $\hat{A} = 40^\circ$ khi đó số đo của góc B bằng

- A. 100° . B. 50° . C. 70° . D. 40° .

Câu 8: Bậc của đa thức $12x^5y - 2x^7 + x^2y^6$ là

- A. 5. B. 12. C. 7. D. 8.

Câu 9: Tam giác ABC có $AB < AC < BC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\hat{C} < \hat{B} < \hat{A}$. B. $\hat{B} < \hat{C} < \hat{A}$. C. $\hat{A} < \hat{C} < \hat{B}$. D. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$.

Câu 10: Giá trị của biểu thức $2x^2 - 5x + 1$ tại $x = -1$ là

- A. -2. B. 8. C. 0. D. -6.

Câu 11: Tam giác ABC có BM là đường trung tuyến và G là trọng tâm. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{BG}{BM} = \frac{3}{2}$. B. $\frac{BG}{GM} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{MG}{BM} = \frac{1}{3}$. D. $\frac{BM}{BG} = \frac{2}{3}$.

Câu 12: Thu gọn đa thức $P = -2x^2y - 4xy^2 + 3x^2y + 4xy^2$ được kết quả là

- A. $P = x^2y$. B. $P = -5x^2y$. C. $P = -x^2y$. D. $P = x^2y - 8xy^2$.

Câu 13: Tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$. Vẽ AH vuông góc với BC ($H \in BC$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $HB < HC$. B. $HC < HB$. C. $AB < AH$. D. $AC < AH$.

Câu 14: Nghiệm của đa thức $f(x) = 2x - 8$ là

- A. -6. B. -4. C. 0. D. 4.

Câu 15: Cho ΔABC và ΔDEF có $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$. Để kết luận $\Delta ABC = \Delta DEF$ theo trường hợp **cạnh huyền – cạnh góc vuông**, cần có thêm điều kiện nào sau đây?

- A. $BC = EF$; $\widehat{B} = \widehat{E}$. C. $AB = DE$; $AC = DF$.
 B. $BC = EF$; $AC = DF$. D. $BC = DE$; $\widehat{B} = \widehat{E}$.

II/ TỰ LUẬN: (5,0 điểm).

Bài 1: (1,25 điểm).

Học sinh lớp 7A góp tiền ủng hộ cho trẻ em khuyết tật. Số tiền đóng góp của mỗi học sinh được ghi ở bảng thống kê sau (đơn vị là nghìn đồng).

5	7	9	5	8	10	5	9	6	10	7	10	6	10	7	6	8	5
6	8	10	5	7	7	10	7	8	5	8	7	8	5	9	7	10	9

- a) Dấu hiệu ở đây là gì?
 b) Lập bảng “tần số”.
 c) Tính số trung bình cộng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Bài 2: (1,25 điểm).

a) Cho hai đa thức $A(x) = 2x^2 - x^3 + x - 3$ và $B(x) = x^3 - x^2 + 4 - 3x$.

Tính $P(x) = A(x) + B(x)$.

b) Cho đa thức $Q(x) = 5x^2 - 5 + a^2 + ax$. Tìm các giá trị của a để $Q(x)$ có nghiệm $x = -1$.

Bài 3: (2,5 điểm).

Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$), tia phân giác của góc B cắt AC tại M. Trên tia đối của tia MB lấy điểm D sao cho $MB = MD$, từ điểm D vẽ đường thẳng vuông góc với AC tại N và cắt BC tại điểm E.

- a) Chứng minh $\Delta ABM = \Delta NDM$.
 b) Chứng minh $BE = DE$.
 c) Chứng minh rằng $MN < MC$.

----- Hết -----

Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh.....số báo danh.....

I/ TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm)

Điểm phần trắc nghiệm bằng số câu đúng chia cho 3 (lấy hai chữ số thập phân)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/A	C	C	B	A	B	D	C	D	A	B	C	A	A	D	B

II/ TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài	Nội dung		Điểm													
1	a	Dấu hiệu là: Số tiền đóng góp của mỗi học sinh lớp 7A	0,25													
	b	Bảng “tần số”	0,5													
		<table border="1"> <tr> <td>Giá trị (x)</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tần số (n)</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>N = 36</td> </tr> </table>		Giá trị (x)	5	6	7	8	9	10		Tần số (n)	7	4	8	6
Giá trị (x)	5	6	7	8	9	10										
Tần số (n)	7	4	8	6	4	7	N = 36									
c	Tính đúng $\bar{X} \approx 7,5$	0,5														
2	a	Cách 1: $P(x) = (2x^2 - x^3 + x - 3) + (x^3 - x^2 + 4 - 3x)$ $= (2x^2 - x^2) + (-x^3 + x^3) + (x - 3x) + (-3 + 4)$ $= x^2 - 2x + 1$	0,25 0,25 0,25													
		Cách 2: $A(x) = -x^3 + 2x^2 + x - 3$ $B(x) = x^3 - x^2 - 3x + 4$ (0,25)														
		$P(x) = A(x) + B(x) = x^2 - 2x + 1$ (0,5)														
b	$Q(x)$ có nghiệm $x = -1$ $\Rightarrow Q(-1) = 5 \cdot (-1)^2 - 5 + a^2 + a \cdot (-1) = 0 \Rightarrow a^2 - a = 0$ $\Rightarrow a = 0$ hoặc $a = 1$	0,25 0,25														
3	Hình vẽ		0,5													
	a	Xét $\triangle ABM$ và $\triangle NDM$ có: $\widehat{A} = \widehat{N} = 90^\circ$ (gt) $MB = MD$ (gt) $\widehat{AMB} = \widehat{NMD}$ (đối đỉnh) Do đó $\triangle ABM = \triangle NDM$ (cạnh huyền – góc nhọn) (đpcm)	0,5 0,25													

b	Ta có: $\widehat{ABM} = \widehat{NDM}$ (vì $\Delta ABM = \Delta NDM$) $\widehat{ABM} = \widehat{CBM}$ (vì BM là phân giác của góc B) $\Rightarrow \widehat{NDM} = \widehat{CBM}$ hay $\widehat{EDB} = \widehat{EBD} \Rightarrow \Delta BED$ cân tại E Suy ra: $BE = DE$ (đpcm)	0,25 0,25 0,25
	Kẻ MH vuông góc với BC tại H Ta có: $MH = MA$ (vì BM là tia phân giác của góc B) và $MA = MN$ (vì $\Delta ABM = \Delta NDM$) $\Rightarrow MN = MH$ Xét tam giác MHC vuông tại H có $MH < MC$ (vì MC là cạnh huyền) $\Rightarrow MN < MC$ (đpcm)	0,25 0,25

***Chú ý:**

- Nếu học sinh làm cách khác đúng thì tổ chấm thống nhất cho điểm tối đa theo thang điểm trên.
- Học sinh không vẽ hình **Bài 3** phần tự luận thì không chấm nội dung.

----- **Hết** -----

Tuyensinh247.com