

(Đề gồm có 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (5,0 điểm)

Chọn một phương án trả lời đúng ở mỗi câu sau, rồi ghi vào giấy làm bài (Ví dụ câu 1 chọn phương án trả lời là A thì ghi 1A).

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

- A. $2x + y$. B. $x - 2y$. C. $2xy$. D. $\frac{x-1}{y}$.

Câu 2: Giá trị của biểu thức $3x^2 - 1$ tại $x = 1$ là

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 5.

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

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

Câu 4: Hệ số của đơn thức $-4x^2y$ là

- A. 4. B. -2 . C. -8 . D. -4 .

Câu 5: Đa thức $M = x^5y + x^4 + 1$ có bậc là

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 1.

Câu 6: Tích của hai đơn thức xy và $3x^2$ bằng

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

Câu 7: Thu gọn đa thức $N = 2xy + x^2 - 2xy + 1$ được kết quả là

- A. $N = x^2 + 1$. B. $N = x^2 + 4xy + 1$. C. $N = x^2 - 4xy + 1$. D. $N = x^2 - 1$.

Câu 8: Đa thức $f(x) = x - 2$ có nghiệm là

- A. 0. B. 1. C. -2 . D. 2.

Câu 9: Trong một tam giác, góc đối diện với cạnh lớn hơn là

- A. góc lớn nhất. B. góc nhỏ nhất. C. góc lớn hơn. D. góc nhỏ hơn.

Câu 10: Tam giác ABC cân tại B. Khẳng định nào sau đây đúng?

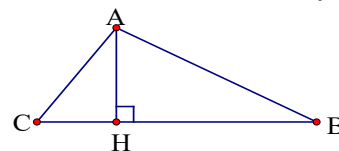
- A. $AB = AC$. B. $BA = BC$. C. $CA = CB$. D. $BA = CA$.

Câu 11: Tam giác MNP vuông tại M có $MN = 3\text{cm}$, $NP = 5\text{cm}$. Độ dài cạnh MP bằng

- A. 4cm. B. 8cm. C. 2cm. D. 16cm.

Câu 12: Cho hình vẽ bên. Biết rằng $AB > AC$, $AH \perp BC$. Kết luận nào sau đây đúng?

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



Câu 13: Tam giác ABC có đường trung tuyến AM và trọng tâm là G. Khi đó tỉ số $\frac{AG}{AM}$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 14: Trong tam giác ABC. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $AB + AC < BC$. B. $AB + AC > BC$. C. $AB - AC > BC$. D. $AB - AC = BC$.

Câu 15: Nếu điểm K nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng AB thì

- A. $AB = KB$. B. $AB = KA$. C. $KA = KB$. D. $KA > KB$.

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài 1: (1,25 điểm). Thực hiện công tác phòng chống dịch trong trường học, trường trung học cơ sở A tổ chức điều tra về số lượng học sinh bị nhiễm Covid-19 trong tháng 3 năm 2022 của mỗi lớp. Số liệu điều tra được ghi lại ở bảng “tần số” sau:

Giá trị (x)	3	4	5	6	7	
Tần số (n)	7	5	2	1	1	N = 16

a) Dấu hiệu ở đây là gì ?

b) Tính số trung bình cộng \bar{X} .

Bài 2: (1,25 điểm). Cho hai đa thức $A(x) = x^2 + 2x - 1$ và $B(x) = x^2 - 2x + 4$.

a) Tính $M(x) = A(x) + B(x)$.

b) Chứng tỏ đa thức $M(x)$ không có nghiệm.

Bài 3: (2,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), tia phân giác của góc \widehat{ABC} cắt AC tại D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E.

a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$.

b) Gọi M là giao điểm của AB và DE. Chứng minh $DM = DC$.

c) Chứng minh rằng $AD + EC > DM$.

----- **Hết** -----

Giám thị không giải thích gì thêm.

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

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (5,0 điểm)

Chọn một phương án trả lời đúng ở mỗi câu sau, rồi ghi vào giấy làm bài (Ví dụ câu 1 chọn phương án trả lời là B thì ghi 1B).

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

- A. $3xy$. B. $\frac{x+3}{y}$. C. $3x + y$. D. $x - 3y$.

Câu 2: Giá trị của biểu thức $2x^2 + 3$ tại $x = 1$ là

- A. 7. B. 4. C. 5. D. 8.

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

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

Câu 4: Hệ số của đơn thức $-3xy^2$ là

- A. -1. B. -3. C. -6. D. 3.

Câu 5: Đa thức $N = xy^4 + x^3 - 2$ có bậc là

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 6: Tích của hai đơn thức $2xy$ và y^3 bằng

- A. $2xy^3$. B. $2xy^2$. C. $2xy^4$. D. $6xy^2$.

Câu 7: Thu gọn đa thức $M = x^2y + x^2 - x^2y - 1$ được kết quả là

- A. $M = x^2 - 4x^2y + 1$. B. $M = x^2 - 1$. C. $M = x^2 + 4x^2y - 1$. D. $x^2 + 1$.

Câu 8: Đa thức $g(x) = x - 1$ có nghiệm là

- A. 2. B. 0. C. -1. D. 1.

Câu 9: Trong một tam giác, cạnh đối diện với góc lớn hơn là

- A. cạnh nhỏ hơn. B. cạnh nhỏ nhất. C. cạnh lớn nhất. D. cạnh lớn hơn.

Câu 10: Tam giác ABC cân tại C. Khẳng định nào sau đây đúng?

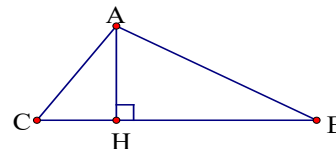
- A. $CA = CB$. B. $BA = CA$. C. $AB = AC$. D. $BA = BC$.

Câu 11: Tam giác MNP vuông tại M có $MP = 4\text{cm}$, $NP = 5\text{cm}$. Độ dài cạnh MN bằng

- A. 9cm. B. 20cm. C. 3cm. D. 1cm.

Câu 12: Cho hình vẽ bên. Biết rằng $AH \perp BC$, $HB > HC$. Kết luận nào sau đây đúng?

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



Câu 13: Tam giác ABC có đường trung tuyến AN và trọng tâm là G. Khi đó tỉ số $\frac{GN}{AN}$ bằng

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 14: Trong tam giác ABC. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $BC + AC < AB$. B. $BC - AC > AB$. C. $BC + AC > AB$. D. $BC - AC = AB$.

Câu 15: Nếu điểm P nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng AB thì

- A. $PA = PB$. B. $PA > PB$. C. $AB = PA$. D. $AB = PB$.

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài 1: (1,25 điểm). Thực hiện công tác phòng chống dịch trong trường học, trường trung học cơ sở B tổ chức điều tra về số lượng học sinh bị nhiễm Covid-19 trong tháng 3 năm 2022 của mỗi lớp. Số liệu điều tra được ghi lại ở bảng “tần số” sau:

Giá trị (x)	2	3	4	5	6	
Tần số (n)	7	4	2	1	1	N = 15

a) Dấu hiệu ở đây là gì ?

b) Tính số trung bình cộng \bar{X} .

Bài 2: (1,25 điểm). Cho hai đa thức $A(x) = 2x^2 - x + 3$ và $B(x) = x^2 + x - 1$.

a) Tính $N(x) = A(x) + B(x)$.

b) Chứng tỏ đa thức $N(x)$ không có nghiệm.

Bài 3: (2,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$), tia phân giác của góc \widehat{ACB} cắt AB tại M. Kẻ MN vuông góc với BC tại N.

a) Chứng minh $\triangle ACM = \triangle NCM$.

b) Gọi K là giao điểm của AC và MN. Chứng minh $MK = MB$.

c) Chứng minh rằng $AM + BN > MK$.

----- **Hết** -----

Giám thị không giải thích gì thêm.

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

MÃ ĐỀ A

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (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	B	A	D	A	B	A	D	C	B	A	D	C	B	C

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm			
1 (1,25)	a	Dấu hiệu là: Số lượng học sinh bị nhiễm Covid-19 của mỗi lớp	0,5		
	b	Tính đúng $\bar{X} = 4$	0,75		
2 (1,25)	a	Cách 1: $M(x) = (x^2 + 2x - 1) + (x^2 - 2x + 4)$ $= (x^2 + x^2) + (2x - 2x) + (4 - 1)$ $= 2x^2 + 3$	0,25 0,25 0,25		
		Cách 2: $A(x) = x^2 + 2x - 1$ $B(x) = x^2 - 2x + 4$ (0,25)			
		$M(x) = A(x) + B(x) = 2x^2 + 3$ (0,5)			
	b	Tại $x = a$ bất kì, ta luôn có: $M(a) = 2a^2 + 3 \geq 0 + 3 > 0$	0,25		
		Vậy đa thức $M(x)$ không có nghiệm.	0,25		
3 (2,5)	Hình vẽ		0,33		
		(Hình vẽ phục vụ câu a, b: 0,33 điểm)			
		a		Chứng minh được $\triangle ABD = \triangle EBD$ (cạnh huyền – góc nhọn)	0,75
		b		Chứng minh được $\triangle ADM = \triangle EDC$ (g-c-g)	0,5
				Suy ra: $DM = DC$ (hai cạnh tương ứng)	0,42
c	Lập luận được: $AD + EC = AD + AM$ (vì $EC = AM$)	0,25			
	Xét $\triangle ADM$ có: $AD + AM > DM$ (BĐT tam giác) Vậy $AD + EC > DM$.	0,25			

***Chú ý:** Nếu học sinh làm cách khác đúng thì tổ chấm thống nhất cho điểm tối đa theo thang điểm trên./.

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (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	A	C	D	B	A	C	B	D	D	A	C	B	D	C	A

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm			
1 (1,25)	a	Dấu hiệu là: Số lượng học sinh bị nhiễm Covid-19 của mỗi lớp	0,5		
	b	Tính đúng $\bar{X} = 3$	0,75		
2 (1,25)	a	Cách 1: $N(x) = (2x^2 - x + 3) + (x^2 + x - 1)$ $= (2x^2 + x^2) + (x - x) + (3 - 1)$ $= 3x^2 + 2$	0,25 0,25 0,25		
		Cách 2: $A(x) = 2x^2 - x + 3$ $B(x) = x^2 + x - 1$ (0,25)			
		$N(x) = A(x) + B(x) = 3x^2 + 2$ (0,5)			
	b	Tại $x = a$ bất kì, ta luôn có: $N(a) = 3a^2 + 2 \geq 0 + 2 > 0$	0,25		
Vậy đa thức $N(x)$ không có nghiệm.		0,25			
3 (2,5)	Hình vẽ		0,33		
		(Hình vẽ phục vụ câu a, b: 0,33 điểm)			
		a		Chứng minh được $\triangle ACM = \triangle NCM$ (cạnh huyền – góc nhọn)	0,75
		b		Chứng minh được $\triangle AMK = \triangle NMB$ (g-c-g)	0,5
				Suy ra: $MK = MB$ (hai cạnh tương ứng)	0,42
c	Lập luận được: $AM + BN = AM + AK$ (vì $BN = AK$)	0,25			
	Xét $\triangle AMK$ có: $AM + AK > MK$ (BĐT tam giác) Vậy $AM + BN > MK$.	0,25			

***Chú ý:** Nếu học sinh làm cách khác đúng thì tổ chấm thống nhất cho điểm tối đa theo thang điểm trên./.