ĐỀ 1	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

I. Phần trắc nghiệm: ***(2 đ) Ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất ?***

Câu 1. Cho biểu thức $P = 7x^3y + 5xy^2 - 3 - x + y$. A có hệ số là:

A. 7 **B.** 5 **C.** -3 **D.** -1.

Câu 2. Giá trị của biểu thức $Q = -4x^3y^2$ tại $x = 1$; $y = -1$ là:

A. -4 **B.** 24 **C.** 4 **D.** -24.

Câu 3. Biểu thức nào sau đây được gọi là đơn thức:

A. $3 + x^3$ **B.** $(3 + x)x^2$ **C.** 3 **D.** $3y + 1$.

Câu 4. Đơn thức nào dưới đây đồng dạng với đơn thức $-7xy^2$

A. $-7(xy)^3$ **B.** $-7x^3y$ **C.** $-7xy$ **D.** $7y(-xy)$.

Câu 5. Đa thức nhận giá trị nào dưới đây là nghiệm:

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

Câu 6. Nếu tam giác ABC cân và có $\hat{A} = 60^0$, thì tam giác ABC là:

A. Tam giác nhọn. **B.** Tam giác đều.

B. Tam giác vuông. **D.** Tam giác tù.

Câu 7. G là giao điểm của ba đường trung tuyến của tam giác thì G là:

A. Trực tâm. **B.** Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác.

C. Trọng tâm. **D.** Tâm đường tròn nội tiếp tam giác.

Câu 8. Bộ ba số đo nào dưới đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

A. $2cm, 3cm, 5cm$ **B.** $3cm, 4cm, 5cm$

C. $4cm, 5cm, 6cm$ **D.** $5cm, 6cm, 7cm$

II. Phần tự luận: ***(8 điểm)***

Bài 1 ***(2 điểm)***

Hai xạ thủ A và B cùng bắn 10 phát đạn, kết quả được ghi như sau:

Xạ thủ A	8	10	10	10	8	9	9	9	10	8
Xạ thủ B	10	10	9	10	9	9	9	10	10	10

a) Tính điểm trung bình cộng của từng xạ thủ.

b) Có nhận xét gì về kết quả và khả năng của từng xạ thủ.

Bài 2 ***(2 điểm)***

Cho các đa thức: $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x + 1$

$g(x) = x^3 + x - 1$

$h(x) = 2x^2 - 1$

a) Tính $f(x) - g(x)$.

b) Tính giá trị của x sao cho $f(x) - g(x) + h(x) = 0$

Bài 3 ***(3,5 điểm)*** Cho tam giác ABC vuông tại A. Có phân giác BE. Kẻ EH vuông góc với BC $(H \in BC)$. Gọi K là giao điểm của các cạnh BA và HE.

a) Chứng minh: $BE \perp KC$.

b) So sánh AE và EC.

c) Lấy D thuộc cạnh BC, Sao cho $\widehat{BAD} = 45^0$. Gọi I là giao điểm của BE và AD. Chứng minh I cách đều ba cạnh của tam giác ABC.

Bài 3 ***(0,5 điểm)***

Cho đa thức: $f(x) = ax^2 + bx + c$. Biết rằng các giá trị của đa thức tại $x = 0$, $x = 1$, $x = -1$ đều là những số nguyên. Chứng tỏ rằng $2a$, $a + b$, c là những số nguyên.

ĐỀ 2	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

Câu 1.*(1,5 điểm):* Cho đơn thức: $A = (2x^2y^3) . (-3x^3y^4)$

a) Thu gọn đơn thức A.

b) Xác định hệ số và bậc của đơn thức A sau khi đã thu gọn.

Câu 2.*(2,5 điểm)*: Cho đa thức: $P(x) = 3x^4 + x^2 - 3x^4 + 5$

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của $P(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính P(0) và $P(-3)$.

c) Chứng tỏ đa thức P(x) không có nghiệm .

Câu 3.*(2,0 điểm):* Cho hai đa thức $f(x) = x^2 + 3x - 5$ và $g(x) = x^2 + 2x + 3$

a) Tính $f(x) + g(x)$ b) Tính $f(x) - g(x)$

Câu 4.*(3,0 điểm):* Cho tam giác DEF cân tại D với đường trung tuyến DI.

a) Chứng minh: $\Delta DEI = \Delta DFI$.

b) Chứng minh DI $\perp$ EF.

c) Kẻ đường trung tuyến EN. Chứng minh rằng: IN song song với ED.

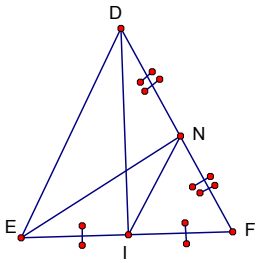
Câu 5.*(1,0 điểm):*

Cho $f(x) = 1 + x^3 + x^5 + x^7 + ... + x^{101}$.

Tính f(1) ; f(-1)

ĐÁP ÁN

Bài	Hướng dẫn	Điểm
Câu 1 1,5 điểm	a) $A = -6x^5y^7$ b) Hệ số là : - 6 .Bậc của A là bậc 12	1,0đ 0,5 đ
Câu 2 2,5 điểm	a) $P(x) = x^2 + 5$ b) P(0) = 5 ; P(-3) = 14	1,0 đ 1,0 đ

	c) P(x) = x^2 + 5 > 0 với mọi x nên p(x) không có nghiệm	0,5 đ
Câu 3 2,0 điểm	a) $f(x)+g(x)$ = $2x^2$ + 5x - 2 b) $f(x)-g(x)$ = x - 8	1,0 đ 1,0 đ
Câu 4 3,0 điểm	Vẽ hình viết GT-KL đúng  a) Chứng minh được : ΔDEI = ΔDFI(c.c.c) b) Theo câu a ΔDEI = ΔDFI(c.c.c) $\Rightarrow$ = (góc tương ứng) (1) mà và kề bù nên + =180^0 (2) Từ (1)và (2) $\Rightarrow$ = =90^0 .Vậy DI $\perp$ EF c) ΔDIF vuông (vì $\angle$I = 90^0) có IN là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền DF $\Rightarrow$ IN= DN = FN = $\frac{1}{2}$ DF $\Rightarrow$ ΔDIN cân tại N $\Rightarrow$ $\angle$NDI = $\angle$NID (góc ở đáy) (1) Mặt khác $\angle$NDI = $\angle$IDE (đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh cũng là đường phân giác) (2) Từ (1), (2) suy ra: $\angle$NID = $\angle$IDE nên NI $\square$DE (hai góc so le trong bằng nhau)	0,5 đ 1,0 đ 1,0 đ 0,25 đ 0,25 đ
Câu 5 1,0 điểm	f(1) = 1 + 1^3 + 1^5 + ... + 1^{101} = 1 + 1+ 1+ ... + 1 (có 51 số hạng 1) = 51 f(-1) = - 49	0,5 đ 0,5 đ

ĐỀ 3	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

Bài 1 :
(1 điểm)

Tính giá trị của biểu thức: $2x^2 - 5x + 2$ tại x = -1 và tại $x = \frac{1}{2}$

Bài 2:
(1 điểm)

Tính tích của các đơn thức sau rồi xác định hệ số và bậc của tích tìm được

$\frac{1}{2}xy^2$; $-3xyz$; $2x^2z$

Bài 3:
(2 điểm)

Kết quả bài thi môn toán HK1 của 20 học sinh lớp 7 được ghi lại như sau:

2	5	7	6	9	8	7	6	4
				5				
4	6	6	3	10	7	10	8	4
				5				

a/ Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì? Tính số giá trị của dấu hiệu .
b/ Lập bảng "tần số" và tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Bài 4 :
(2 điểm)

Cho hai đa thức:

$P(x) = 5x^5 + 3x - 4x^4 - 2x^3 + 6 + 4x^2$

$Q(x) = 2x^4 - x + 3x^2 - 2x^3 + \frac{1}{4} - x^5$

a/ Sắp xếp mỗi hạng tử của đa thức theo luỹ thừa giảm cuả biến.
b/ Tính: P(x) +Q(x); P(x) -Q(x)
c/ Chứng tỏ rằng x = - 1 là nghệm của P(x) nhưng không là nghiệm của Q(x)

Bài 5 :
(4 điểm)

Cho Δ ABC vuông tại A, có BC = 10cm ,AC = 8cm .Kẻ đường phân giác BI (I $\in$ AC) , kẻ ID vuông góc với BC (D $\in$ BC).
a/ Tính AB
b/ Chứng minh Δ AIB = Δ DIB
c/ Chứng minh BI là đường trung trực của AD
d/ Gọi E là giao điểm của BA và DI. Chứng minh BI vuông góc với EC

Bài 1:

Tại x =-1 ta có: $2(-1)^2 - 5(-1) + 2$ 0,25
$= 2 + 5 + 2 = 9$ 0,25

Tại x = $\frac{1}{2}$ ta có: $2\left(\frac{1}{2}\right)^2 - 5.\frac{1}{2} + 2$ 0,25

$= 2 . \frac{1}{4} - \frac{5}{2} + 2 = 0$ 0,25

Vậy giá trị của biểu thức trên tại x = -1 là 9 ; tại x = $\frac{1}{2}$ là 0

Bài 2 :

Ghi được : $\frac{1}{2}xy^2.(-3xyz).2x^2z$ 0,25

Thu gọn $-3x^4y^3z^2$ 0,25

$-3x^4y^3z^2$ có hệ số là -5 0,25

có bậc 9 0,25

Bài 3 :

a/ Dấu hiệu cần tìm hiểu là điểm bài thi môn toán HK1 của mỗi HS 0,5

Số các giá trị là 20 0,5

b/ Lập đúng bảng tần số 0,5

Tính đúng giá trị trung bình bằng 6,1 0,5

Bài 4 :

a/ Sắp xếp :

P(x) = $5x^5 - 4x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 3x + 6$ 0,25

Q(x) = $-x^5 + 2x^4 - 2x^3 + 3x^2 - x + \frac{1}{4}$ 0,25

b/ Tính tổng : P(x) + Q(x) = $4x^5 - 2x^4 - 4x^3 + 7x^2 + 2x + 6\frac{1}{4}$ 0,5

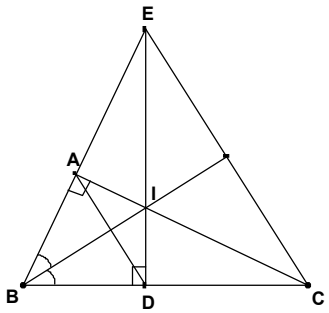
P(x) – Q(x) = $6x^5 - 6x^4 + x^2 + 4x + 5\frac{3}{4}$ 0,5

c/ Ta có P(-1) = ….= 0 Chứng tỏ -1 là nghiệm của P(x) 0,25

Q(-1) = … ≠ 0 Chứng tỏ -1 không phải là nghiệm của Q(x) 0,25

Hình vẽ phục vụ câu a,b 0,25

phục vụ câu c,d 0,25



Câua(1điểm)Áp dụng định lý Pytago

$\Rightarrow AB^2 = BC^2 - AC^2$ 0,5

Tính đúng AB = 6cm 0,5

Caub (1điểm)

Bài 5 :

Ta có: $\widehat{BAI} = \widehat{BDI} = 90^0$ ..... } 0,75

$\widehat{ABI} = \widehat{DBI}$ ..... }

BI cạnh chung }

Vậy Δ AIB = Δ DIB(ch,gn) 0,25

(Thiếu một yếu tố -0,25, thiếu hai yếu tố không cho điểm cả câu, thiếu kết luận tam giác bằng nhau -0,25)

Câuc (1điểm)

Ta có : BA = BD và IA = ID (các cạnh tương ứng của Δ AIB = Δ DIB) 0,5

Suy ra B và I nằm trên trung trực của AD 0,25

Kết luận BI là đường trung trực của AD 0,25

Caud (0,5điểm)

Ta có : CA $\perp$ BE và ED $\perp$ BC hay CA và ED là đường cao Δ BEC 0,25

Suy ra I là trực tâm Δ BEC .Vậy suy ra BI $\perp$ EC

0,25

<u>Bài 1</u>: (2,5 điểm) Kết quả điểm kiểm tra Toán của lớp 7A được ghi lại như sau :

8	7	9	6	8	4	10	7	7	10
4	7	10	3	9	5	10	8	4	9
5	8	7	7	9	7	9	5	5	8
6	4	6	7	6	6	8	5	5	6

a) Dấu hiệu ở đây là gì?
b) Hãy lập bảng "tần số"
c) Tính số trung bình cộng và cho biết "mốt" của dấu hiệu

Bài 2: (1,0 điểm) Thu gọn các đơn thức sau, rồi tìm bậc của chúng:

a) $4x^2y^2z.(-3xy^3z)$; b) $(-6x^2yz).(-\frac{4}{3}x^2yz^3)$

Bài 3 : (2điểm) Cho các đa thức $f(x) = 5x^2 - 2x + 5$ và $g(x) = 5x^2 - 6x - \frac{1}{3}$
a) Tính f(x) + g(x)
b) Tính f(x) – g(x)
c) Tìm nghiệm của f(x) – g(x)

Bài 4 : (3,5điểm) Cho ΔABC cân tại A ($\widehat{A} < 90^0$). Kẻ BD $\perp$ AC (D $\in$ AC), CE $\perp$ AB (E $\in$ AB), BD và CE cắt nhau tại H.

a) Chứng minh: BD = CE
b) Chứng minh: ΔBHC cân
c) Chứng minh: AH là đường trung trực của BC
d) Trên tia BD lấy điểm K sao cho D là trung điểm của BK. So sánh: góc ECB và góc DKC
e)

Bài 5: (1điểm) Tìm a, biết rằng đa thức $f(x) = ax^2 - ax + 2$ có một nghiệm x = 2

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
Bài 1 2,5đ	Câu a 0,5đ	Nêu đúng dấu hiệu	0,5 đ
	Câu b 0,5đ	Lập bảng "tần số" đúng 1điểm	1,0 đ
	Câu c 0,5đ	Tính số trung bình cộng "Mốt" của dấu hiệu	0,75đ 0,25đ
Bài 2 1,0đ	Câu a 0,5đ	- Thu gọn - Tìm bậc	0,25đ 0,25đ
	Câu b 0,5đ	- Thu gọn - Tìm bậc	0,25 đ 0,25 đ
Bài 3 2,0đ	Câu a 1,5đ	Tính f(x) + g(x) đúng f(x) – g(x) đúng	0.75 đ 0.75 đ
	Câu b 0,5đ	Tìm nghiệm của f(x) – g(x)	0,5đ
Bài 4 (3,5 đ)	0,5 đ	Vẽ hình đúng	0,5 đ
	Câu a 0,75 đ	Chứng minh: BD = CE	0,75 đ
	Câu b	Chứng minh: ΔBHC cân	0,75 đ

	0,75 đ		
	Câu c 0,75 đ	Chứng minh: AH là đường trung trực của BC	0,75đ
	Câu d 0,75 đ	So sánh: góc ECB và góc DKC	0,75đ
Bài 5 (1,0 đ)	1,0 đ	Lập luận và thay x = 2 vào đa thức f(x) được: $f(1) = a.2^2 - a.2 + 2 = 0$ suy ra a = -1	0,5 đ 0,5 đ

ĐỀ 4	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

Bài 1: (2đ) : Kết quả điểm kiểm tra Toán của lớp 7A được ghi lại như sau :

8	7	5	6	4	9	9	10	3	7
7	9	6	5	6	8	6	9	6	6
7	8	6	8	7	3	7	9	7	7
10	8	7	8	7	7	4	6	9	8

a/ Dấu hiệu ở đây là gì ? Có bao nhiêu giá trị của dấu hiệu ?

b/ Lập bảng tần số ?

c/ Tính số trung bình cộng của dấu hiệu?

Bài 2: (2đ) Cho đa thức $A(x) = 5x^3 + 4x^2 - 3x + 8 - 4x$

và $B(x) = 6x + 8x^3 - 5x^2 - 4x + 2$

a/ Thu gọn đa thức A(x) và B(x) rồi sắp xếp A(x) , B(x) theo lũy thừa giảm dần của biến x ?

b/ Tính A(x) + B(x)

Bài 3: (1đ5)

a/ Cho đa thức $N = x^2 - 2xy + y^2$

Tính giá trị của đa thức N tại x = 4 , y = - 2

b/ Tìm giá trị a của đa thức $N(x)= ax^3 - 2ax - 3$, biết N(x) có nghiệm x = -1

Bài 4 : (1đ5)

Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 90^0$; AB = 6cm ; AC = 8 cm .

a/ Tính BC ?

b/ So sánh các góc của tam giác ABC ?

b/ Lấy M ∈ AB , N ∈ AC .So sánh BC và MN.

Bài 4 : (3đ)

Cho tam giác ABC vuông tại A, $\widehat{ABC} = 60^0$ .Tia phân giác góc B cắt AC tại E . Từ E vẽ EH ⊥ BC (H ∈ BC)

a/ Chứng minh Δ ABE = Δ HBE

b/ Qua H vẽ HK // BE (K ∈ AC) Chứng minh Δ EHK đều .

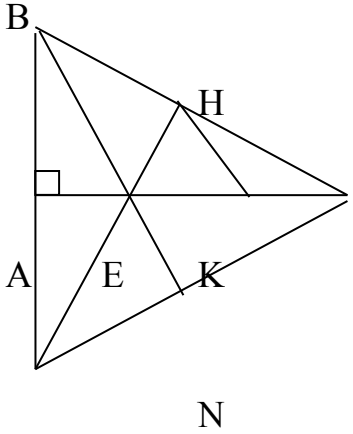
c/ HE cắt BA tại M, MC cắt BE tại N. Chứng minh NM = NC

C . ĐÁP ÁN , BIỂU ĐIỂM :

Bài 1 : (2đ) .

Câu a/ các ý chia ra : 0,25 ; 0,25

Câu b/ Lập bảng tần số đúng: 0,75
Câu c / Tính số trung bình cộng : 0,75
Bài 2 : (2đ)
Câu a/ Thu gọn ,sắp xếp $A(x)=5x^3+4x^2-7x+8$ (0,5)
Thu gọn ,sắp xếp $B(x)=8x^3-5x^2+2x+2$ (0,5)
Câu b / Tính đúng $A(x)+B(x)=13x^3-x^2-5x+10$ (1,0)
Bài 3 : (1đ5)
Câu a/ Tính giá trị đúng N=36(0,75)
Câu b/ Tìm được a =3 (0,75)
Bài 4 : (1đ5)



Câu a/ BC=10 (0,5)
Câu b/ $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ (0,5)
Câu c / BC>MN (0,5)
Bài 5 : (3 đ)
Hình vẽ (0,5đ)
Câu a/ (1,0đ)Chứng minh đúng 2 tam giác bằng nhau (1,0)
Câu b/ (0,75đ) Chứng minh được tam giác HEK đều (0,75)
Câu c/ (0,75đ) Chứng tỏ E trực tâm (0,25)
Chứng minh NM

ĐỀ 5	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

Câu1: (1,5đ) Điểm kiểm tra 1 tiết môn toán của lớp 7A được bạn lớp trưởng ghi lại như sau

5	8	4	8	6	6	5	7	4	3	6	7
7	3	8	6	7	6	5	9	7	9	7	4
4	7	10	6	7	5	4	7	6	5	2	8

a. Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị là bao nhiêu?
b. Lập bảng "tần số" và tìm Mốt của dấu hiệu.
c. Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Câu2: (1đ)
Cho đa thức $M = 6xy + 4x^4y^3 – y^7 – 4x^4y^3 + 10 – 5xy + 2y^7 – 5$.
a. Thu gọn và tìm bậc của đa thức.
b. Tính giá trị của đa thức tại x = -1 và y = 1.

Câu3: (2,5)
Cho hai đa thức:

$P(x) = x^2 + 5x^4 – 3x^3 + x^2 - 5x^4 + 3x^3 – x + 5$

$Q(x) = x - 5x^3 – x^2 + 5x^3 - x^2 + 3x – 1$

a) Thu gọn rồi sắp xếp các đa thức trên theo luỹ thừa giảm dần của biến.

b) Tính $P(x) + Q(x)$ và $P(x) - Q(x)$

Câu4: (1đ)

Tìm nghiệm của các đa thức

a. $R(x) = 2x + 3$ b. $H(x) = (x – 1)(x+ 1)$

Câu5: (3đ)

Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($\hat{A}$ nhọn). Tia phân giác góc của A cắt BC tại I.

a. Chứng minh $AI \perp BC$.

b. Gọi D là trung điểm của AC, M là giao điểm của BD với AI. Chứng minh rằng M là trọng tâm của tâm giác ABC.

c. Biết AB = AC = 5cm; BC = 6 cm. Tính AM.

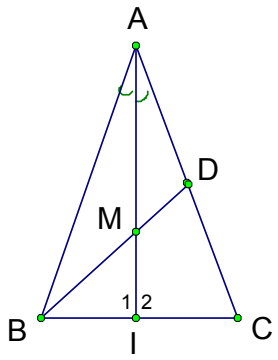
Câu6: (1đ)

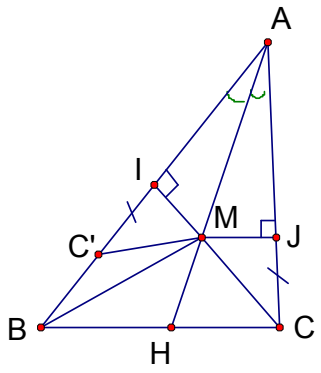
Trên tia phân giác góc A của tam giác ABC (AB > AC) lấy điểm M.

Chứng minh $|MB - MC| < AB – AC$

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1	a	- Dấu hiệu ở đây là điểm kiểm tra toán một tiết của mỗi học sinh - Số các giá trị là : N = 36	0,5
	b	Bảng tần số:	0,5
		Giá trị (x): 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Tần số (n): 1 | 2 | 5 | 5 | 7 | 9 | 4 | 2 | 1 | N = 36	
		$M_0 = 7$	
	c	$\overline{X} = \frac{(2+3.2+4.5+5.5+6.7+7.9+8.4+9.2+10)}{36} = 6,055 \approx 6,1$	0,5
2	a	- Thu gọn đa thức ta được: $M = y^7 + xy + 5$; đa thức có bậc 7 - Thay x = -1 và y = 1 vào đa thức ta được :	0,5
	b	$M(-1; 1) = 5$	0,5
3	a	- Thu gọn rồi săp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến, ta được: $P(x) = 2x^2 - x + 5$ $Q(x) = -2x^2 + 4x - 1$ $P(x) + Q(x) = 3x + 4$	1 0,75
	b	$P(x) - Q(x) = 4x^2 - 5x + 6$	0,75
4	a	Tìm được nghiệm của đa thức a. $R(x) = 2x + 3$ là $x = \frac{-3}{2}$	0,5
	b	b. $H(x) = (x – 1)(x+ 1)$ là x = 1 và x = -1	0,5
5	a	- Vẽ hình đúng và ghi GT, KL đúng . - Chứng minh được AIB = AIC (cgc) => $I_1 = I_2$ (Hai góc tương ứng)	0,5 0,5

		Mà $I_1 + I_2 = 180^0$ (Hai góc kề bù) => $I_1 = I_2 = 90^0$ => AI BC . đpcm	
	b	- Ta có DA = DC => BD là đường trung tuyến ứng với cạnh AC. Trong tam giác cân ABC (cân tại A), AI là đường phân giác ứng với đáy BC => AI cũng là đường trung tuyến	0,5
		=> M là giao của AI và BD nên M là trọng tâm của tam giác ABC (Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác) đpcm	0,5
	c	Trong tam giác cân ABC (Cân tại A), AI là phân giác cũng là trung tuyến => IB = IC = $\frac{1}{2}$ BC => IB = IC = 3 (cm) Áp dụng định lí Py-ta-go vào tam giác vuông AIB, ta có: $AI^2 = AB^2 - IB^2 = 5^2 - 3^2 = 16$ => AI = 4 (cm) M là trọng tâm của tam giác ABC => AM = $\frac{2}{3}$ AI = $\frac{2}{3}$. 4 = 8/3 (cm)  	
6		- kẻ MI vuông góc với AB; MJ vuông góc với AC => MI = MJ (1) (Tính chất tia phân giác của góc)	0,25
		- Ta lại có AB – AC = AI + IB – (AJ + JC) => AB – AC = IB – JC (2) (hai tam giác vuông AIM và AJM bằng nhau (ch-gn) => AI = AJ).	0,25
		- Trên tia IB lấy điểm C' sao cho IC' = JC. Từ (2) suy ra AB – AC = IB – IC' = C'B (3)	0,25
		Trong tam giác BMC', ta có C'B > BM – MC' (BĐT tam giác) (4)	0,25
		- Mặt khác ta có MIC' = MJC (cgc) => MC' = MC (5). Từ (3), (4) và (5) suy ra AB – AC > MB – MC đpcm	



ĐỀ 6	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

Câu 1 (1điểm) Thực hiện các phép tính sau :

a) $(-\frac{2}{17}x^3y^5).\frac{34}{5}x^2y$ b) $7x^2y^4+\frac{-1}{5}x^2y^4-3x^2y^4$

Câu 2 (2 điểm):

Điểm kiểm tra môn toán học kì II của 40 học sinh lớp 7A được ghi lại trong bảng sau :

3	*6*	*8*	*4*	*8*	*10*	*6*	*7*	*6*	*9*
6	*8*	*9*	*6*	*10*	*9*	*9*	*8*	*4*	*8*
8	*7*	*9*	*7*	*8*	*6*	*6*	*7*	*5*	*10*
8	*8*	*7*	*6*	*9*	*7*	*10*	*5*	*8*	*9*

a. Dấu hiệu ở đây là gì ? Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu ?

b. Lập bảng tần số .

c. Tính số trung bình cộng .

Câu 3 (3 điểm): Cho hai đa thức $P(x) = 2x^3 – 2x + x^2 – x^3 + 3x + 2$

và $Q(x) = 3x^3 -4x^2 + 3x – 4x – 4x^3 + 5x^2 + 1$

a. Rút gọn và sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến .

b. Tính $M(x) = P(x) + Q(x)$; $N(x) = P(x) - Q(x)$

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

Câu 4 (1 điểm):

Tìm hệ số a của đa thức $P(x) = ax^2 + 5x – 3$, biết rằng đa thức này có một nghiệm là $\frac{1}{2}$.

Câu 5 (3 điểm):

Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Gọi M là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia MB lấy điểm D sao cho DM = BM

a. Chứng minh $\triangle BMC = \triangle DMA$. Suy ra AD // BC.

b. Chứng minh $\triangle ACD$ là tam giác cân.

c. Trên tia đối của tia CA lấy điểm E sao cho CA = CE. Chứng minh DC đi qua trung điểm I của BE.

HƯỚNG DẪN CHẤM THI HỌC KỲ II
MÔN : TOÁN 7

Câu 1: (1đ) Mỗi câu (0.5đ)

a) $(-\frac{2}{17}x^3y^5).\frac{34}{5}x^2y = (-\frac{2}{17}).\frac{34}{5}.(x^3.x^2).(y^5.y) = -\frac{4}{5}x^5y^6$

b) $7x^2y^4 + \frac{-1}{5}x^2y^4 - 3x^2y^4 = (7 + \frac{-1}{5} - 3)x^2y^4 = \frac{19}{5}x^2y^4$

Câu 2: (1,5đ)

a. Dấu hiệu : Điểm kiểm tra toán học kì của mỗi học sinh lớp 7A

0,25 đ

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là 8

0,25đ

b. Bảng tần số **0,5**

đ

Tần số (n)	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	
Giá trị (x)	**1**	**2**	**2**	**8**	**6**	**10**	**7**	**4**	**N = 40**

c. $\overline{X} = \frac{3.1 + 4.2 + 5.2 + 6.8 + 7.6 + 8.10 + 9.7 + 10.4}{40} = \frac{294}{40} = 7,35$ **0,5**

đ

Câu 3: (2,5đ)

a. Rút gọn và sắp xếp

$P(x) = x^3 + x^2 + x + 2$

$Q(x) = -x^3 + x^2 - x + 1$

(1điểm)

b. $M(x) = 2x^2 + 3$;

$N(x) = 2x^3 + 2x + 1$

(1điểm)

c.Vì $x^2 \geq 0 \Rightarrow 2x^2 \geq 0 \Rightarrow 2x^2+3>0$ nên M(x) không có nghiệm.

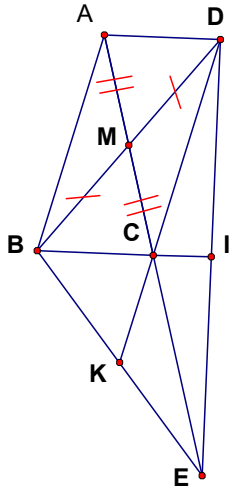
(0,5 điểm)

Câu 4: (1đ)

Đa thức $M(x) = ax^2 + 5x - 3$ có một nghiệm là $\frac{1}{2}$ nên $M\left(\frac{1}{2}\right) = 0$.

Do đó: a $\cdot\left(\frac{1}{2}\right)^2+5\cdot\frac{1}{2}-3$ = 0

Suy ra a $\cdot\frac{1}{4}=\frac{1}{2}$. Vậy a = 2



Câu 5:

- Hình vẽ **(0,5đ)**

a) (1 điểm)Xét ΔMCB và ΔMAD có

MA = MC (gt)

MB = MD (gt)

$\widehat{AMD}=\widehat{CMD}$ (đối đỉnh)

Suy ra ΔMCB = ΔMAD (c.g.c)

b)**(1 điểm)**Chứng minh ΔMAB = ΔMCD $\Rightarrow$ AB = CD (1)

Mặt khác AB = AC ()(2)

Từ (1)(2) AC = CD $\Rightarrow$ ΔACD cân tại C

c)**(0,5 điểm)**Xét ΔICD và ΔICE có

IC cạnh chung (3)

CD = CE (cùng bằng AC)(4)

$\widehat{ICD}=\widehat{ICE}$ (cùng bằng)(5)

Từ (3)(4)(5) suy ra ΔICD = ΔICE $\Rightarrow$ IC = IE

Xét có EM, BI là hai trung tuyến C lả trọng tâm của ΔDBE $\Rightarrow$ DC là trung tuyến thứ 3

$\Rightarrow$ DC đi qua trung điểm K của đoạn thẳng BE

ĐỀ 7	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

Câu1: (1,5đ) Điểm kiểm tra 1 tiết môn toán của lớp 7A được bạn lớp trưởng ghi lại như sau

5	8	4	8	6	6	5	7	4	3	6	7
7	3	8	6	7	6	5	9	7	9	7	4
4	7	10	6	7	5	4	7	6	5	2	8

d. Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị là bao nhiêu?

e. Lập bảng "tần số" và tìm Mốt của dấu hiệu.

f. Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Câu2: (1đ) Cho đa thức M = $6x^6y+\frac{1}{3}x^4y^3-y^7-4x^4y^3+10-5x^6y+2y^7-2,5$.

c. Thu gọn và tìm bậc của đa thức.

d. Tính giá trị của đa thức tại x = -1 và y = 1.

Câu3: (2,5) Cho hai đa thức:

$P(x)=x^2+5x^4-3x^3+x^2+4x^4+3x^3-x+5$

$Q(x)=x-5x^3-x^2-x^4+4x^3-x^2+3x-1$

c) Thu gọn rồi sắp xếp các đa thức trên theo luỹ thừa giảm dần của biến.

d) Tính P(x) + Q(x) và P(x) - Q(x)

Câu 4: (1đ)Tìm nghiệm của các đa thức

a. R(x) = 2x + 3 b. H(x) = (x – 1)(x+ 1)

Câu 5△(3đ) Cho △ ABC cân tại A (A nhọn). Tia phân giác góc của A cắt BC tại I.

a. Chứng minh AI⊥ BC.

b. Gọi D là trung điểm của AC, M là giao điểm của BD với AI. Chứng minh rằng M là trọng tâm của tâm giác ABC.

c. Biết AB = AC = 5cm; BC = 6 cm. Tính AM.

Câu 6: (1đ) Trên tia phân giác góc A của tam giác ABC (AB > AC) lấy điểm M.

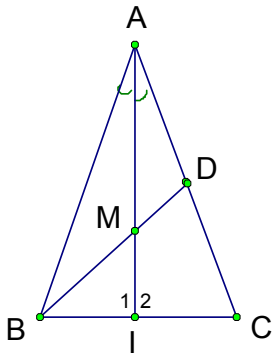
Chứng minh $|MB - MC| < AB - AC$

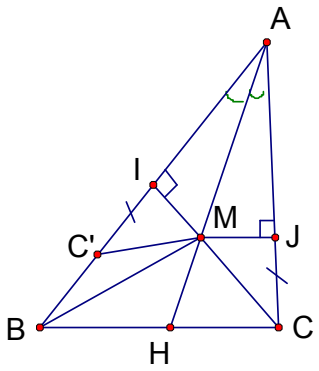
ĐÁP ÁN:

Câu	Ý	Nội dung
1	a	- Dấu hiệu ở đây là điểm kiểm tra toán một tiết của mỗi học sinh - Số các giá trị là : N = 36
	b	Bảng tần số:

Giá trị (x)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số (n)	1	2	5	5	7	9	4	2	1	N = 36

		$M_0 = 7$
	c	$\overline{X} = \frac{(2+3.2+4.5+5.5+6.7+7.9+8.4+9.2+10)}{36} = 6,055 \approx 6,1$
2	a	- Thu gọn đa thức ta được: $M = y^7 + x^6y - \frac{11}{3}x^4y^3 + 7,5$; đa thức có bậc 7
	b	- Thay x = -1 và y = 1 vào đa thức ta được : $M(-1; 1) = 1^7 + (-1)^6.1 - \frac{11}{3}(-1)^4.1^3 + 7,5 = 1 + 1 - \frac{11}{3} + 7,5 = \frac{274}{3}$
3	a	- Thu gọn rồi săp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến, ta được: $P(x) = x^2 + 5x^4 - 3x^3 + x^2 + 4x^4 + 3x^3 - x + 5 = 9x^4 + 2x^2 - x + 5$ $Q(x) = x - 5x^3 - x^2 - x^4 + 4x^3 - x^2 + 3x - 1 = -x^4 - x^3 - 2x^2 + 4x - 1$ $P(x) + Q(x) = 8x^4 - x^3 + 3x + 4$
	b	$P(x) - Q(x) = 10x^4 - x^3 + 4x^2 - 5x + 6$
4	a	Tìm được nghiệm của đa thức a. R(x) = 2x + 3 là $x = \frac{-3}{2}$
	b	b. H(x) = (x – 1)(x+ 1) là x = 1 và x = -1
5	a	- Vẽ hình đúng và ghi GT, KL đúng . - Chứng minh được AIB = AIC (cgc) => $I_1 = I_2$ (Hai góc tương ứng) Mà $I_1 + I_2 = 180^0$ (Hai góc kề bù) => $I_1 = I_2 = 90^0$ => AI BC . đpcm

	b	- Ta có DA = DC => BD là đường trung tuyến ứng với cạnh AC. Trong tam giác cân ABC (cân tại A), AI là đường phân giác ứng với đáy BC => AI cũng là đường trung tuyến => M là giao của AI và BD nên M là trọng tâm của tam giác ABC (Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác) đpcm
	c	Trong tam giác cân ABC (Cân tại A), AI là phân giác cũng là trung tuyến => IB = IC = $\frac{1}{2}$ BC => IB = IC = 3 (cm) Áp dụng định lí Py-ta-go vào tam giác vuông AIB, ta có: $AI^2 = AB^2 - IB^2 = 5^2 - 3^2 = 16$ => AI = 4 (cm) M là trọng tâm của tam giác ABC => AM = $\frac{2}{3}$ AI = $\frac{2}{3}$. 4 = 8/3 (cm) 
6		- kẻ MI vuông góc với AB; MJ vuông góc với AC => MI = MJ (1) (Tính chất tia phân giác của góc) - Ta lại có AB – AC = AI + IB – (AJ + JC) => AB – AC = IB – JC (2) (hai tam giác vuông AIM và AJM bằng nhau (ch-gn) => AI = AJ). - Trên tia IB lấy điểm C' sao cho IC' = JC. Từ (2) suy ra AB – AC = IB – IC' = C'B (3) Trong tam giác BMC', ta có C'B > BM – MC' (BĐT tam giác) (4) - Măt khác ta có MIC' = MJC (cgc) => MC' = MC (5). Từ (3), (4) và (5) suy ra AB – AC > MB – MC đpcm



ĐỀ 8	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

Câu 1.*(1,5 điểm):* Cho đơn thức: $A = (2x^2y^3) . (- 3x^3y^4)$

c) Thu gọn đơn thức A.

d) Xác định hệ số và bậc của đơn thức A sau khi đã thu gọn.

Câu 2.*(2,5 điểm)*: Cho đa thức: $P(x) = 3x^4 + x^2 - 3x^4 + 5$

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của $P(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $P(0)$ và $P(-3)$.

c) Chứng tỏ đa thức P(x) không có nghiệm .

Câu 3.*(2,0 điểm):* Cho hai đa thức $f(x)= x^2 + 3x - 5$ và $g(x) = x^2 + 2x + 3$

a) Tính $f(x)+g(x)$

b) Tính $f(x)-g(x)$

Câu 4.*(3,0 điểm):* Cho tam giác DEF cân tại D với đường trung tuyến DI.

a) Chứng minh: $\Delta DEI = \Delta DFI$.

b) Chứng minh $DI \perp EF$.

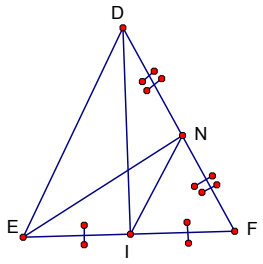
c) Kẻ đường trung tuyến EN. Chứng minh rằng: IN song song với ED.

Câu 5.*(1,0 điểm):*

Cho $f(x) = 1 + x^3 + x^5 + x^7 + ... + x^{101}$.

Tính $f(1)$; $f(-1)$

Bài	Hướng dẫn	Điểm
Câu 1 1,5 điểm	**a) $A = - 6 x^5y^7$** **b) Hệ số là : - 6 .Bậc của A là bậc 12**	1,0đ 0,5 đ
Câu 2	**a) $P(x) = x^2 + 5$**	1,0 đ

2,5 điểm	**b) P(0) = 5 ; P(-3) = 14** **c) P(x) = x^2 + 5 > 0 với mọi x nên p(x) không có nghiệm**	1,0 đ 0,5 đ
Câu 3 2,0 điểm	a) $f(x)+g(x)$ = $2x^2$ + 5x - 2 b) $f(x)-g(x)$ = x - 8	1,0 đ 1,0 đ
Câu 4 3,0 điểm	Vẽ hình viết GT-KL đúng  a) Chứng minh được : $\Delta DEI = \Delta DFI$(c.c.c) b) Theo câu a $\Delta DEI = \Delta DFI$(c.c.c) $\Rightarrow$ = (góc tương ứng) (1) mà và kề bù nên + =180^0 (2) Từ (1)và (2) $\Rightarrow$ = =90^0 .Vậy DI $\perp$ EF c) ΔDIF vuông (vì $\angle I = 90^0$) có IN là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền DF $\Rightarrow$ IN= DN = FN = $\frac{1}{2}$ DF $\Rightarrow$ ΔDIN cân tại N $\Rightarrow$ $\angle$NDI = $\angle$NID (góc ở đáy) (1) Mặt khác $\angle$NDI = $\angle$IDE (đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh cũng là đường phân giác) (2) Từ (1), (2) suy ra: $\angle$NID = $\angle$IDE nên NI $\square$DE (hai góc so le trong bằng nhau)	0,5 đ 1,0 đ 1,0 đ 0,25 đ 0,25 đ
Câu 5 1,0 điểm	f(1) = 1 + 1^3 + 1^5 + ... + 1^{101} = 1 + 1+ 1+ ... + 1 (có 51 số hạng 1) = 51 f(-1) = - 49	0,5 đ 0,5 đ

Bài 1: *(2,0 điểm).* Số lượng học sinh nữ trong một trường THCS được ghi lại trong bảng sau:

17	18	20	17	15	16	24	18	15	17
24	17	22	16	18	20	22	18	15	18

a) Dấu hiệu ở đây là gì ? b) Tính số trung bình cộng c) Tìm mốt của dấu hiệu

Bài 2 : *(1,0 điểm).* Thu gọn rồi tìm bậc của đa thức thu được:
a) $(5x^3y).(-2xy^2)$ b) $2x^3y^2 - 3x^3y^2 + 4x^3y^2$

Bài 3 : *(0,5 điểm).* Tìm đa thức A, biết: $A + (5x^2 – 2xy) = 6x^2 + 9xy – y^2$

Bài 4 : *(1,5 điểm).* Cho đa thức $P(x) = 2x^4 + x^3 – 2x - 5x^3 + 2x^2 + x + 1$
a) Thu gọn và sắp xếp đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến ;
b) Tính P(0) và P(1) .
c) x = 1 và x =-1 có phải là nghiệm của đa thức P(x) hay không ? Vì sao ?

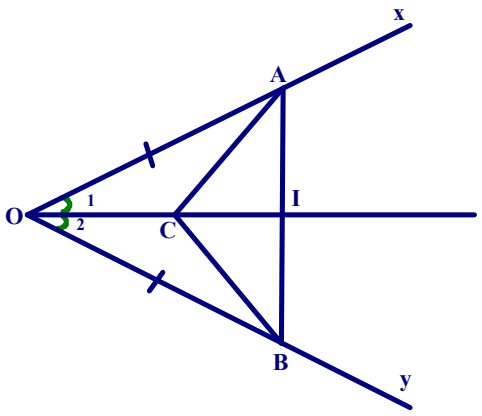
Bài 5: *(2,0 điểm).* Cho góc nhọn xOy . Trên hai cạnh Ox và Oy lần lượt lấy hai điểm A và B sao cho OA = OB. Tia phân giác góc xOy cắt AB tại I .
a) Chứng minh : IA = IB .
b) Gọi C nằm giữa hai điểm O và I. Chứng minh tam giác ABC là tam giác cân.
c) Giả sử OA = 5 cm, AB = 6cm. Tính độ dài OI.

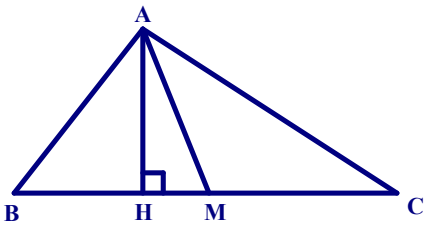
Bài 6: *(2,0 điểm).* Cho tam giác ABC vuông tại A, AB < AC, vẽ AH $\perp$ BC (H $\in$ BC)
a) So sánh góc B và góc C, BH và CH.
b) Gọi M là trung điểm của BC.Chứng minh AH < MC.

Bài 7: *(1,0 điểm).* Tính chu vi của tam giác cân ABC với AB = 6 cm ; BC = 2 cm .

<table>
<tr><th>Hướng dẫn chấm</th><th>Đáp án</th><th>Biểu điểm</th></tr>
<tr><td>Bài 1:
(2,0 điểm)
Câu a 0,5 điểm
Câu b 1,0 điểm</td><td>a) Dấu hiệu là: Số lượng học sinh nữ trong một trường THCS
b) Bảng tần số:
<table>
<tr><td>x</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>20</td><td>22</td><td>24</td><td></td></tr>
<tr><td>n</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>N=20</td></tr>
</table>
Số trung bình cộng :</td><td>0,5 điểm

1,0 điểm</td></tr>
</table>

Câu c 0,5 điểm	$\overline{X} = \frac{15.3+16.2+17.4+18.5+20.2+22.2+24.2}{20} = \frac{367}{20} = 18,35 \approx 18$ c) $M_0 = 18$	*0,5 điểm*
Bài 2 : *(1,0 điểm)* *Câu a 0,5 điểm* *Câu b 0,5 điểm*	a) $(5x^3y).(-2xy^2) = -10\ x^4y^3$ có bậc là 7 b) $2x^3y^2 - 3\ x^3y^2 + 4\ x^3y^2 = 3\ x^3y^2$ có bậc là 5	*0,25 điểm* *0,25 điểm* *0,25 điểm* *0,25 điểm*
Bài 3 : *(0,5 điểm)*	$A + (5x^2 - 2xy) = 6x^2 + 9xy - y^2$ $A = 6x^2 + 9xy - y^2 - (5x^2 - 2xy)$ $= 6x^2 + 9xy - y^2 - 5x^2 + 2xy$ $= (6x^2 - 5x^2) + (9xy + 2xy) - y^2 = x^2 + 11xy - y^2$	*0,25 điểm* *0,25 điểm*
Bài 4: *(1,5 điểm)* *Câu a 0,5 điểm* *Câu b 0,5 điểm* *Câu c 0,5 điểm*	a) $P(x) = 2x^4 + x^3 - 2x - 5x^3 + 2x^2 + x + 1$ $= 2x^4 - 4x^3 + 2x^2 - x + 1$ b) $P(0) = 1$ $P(1) = 2 - 4 + 2 - 1 + 1 = 0$ c) $P(1) = 0 \Rightarrow x = 1$ là nghiệm của đa thức P(x) $P(-1) = 2 + 4 + 2 + 1 + 1 = 10$ $x = -1$ không là nghiệm của đa thức P(x).	*0,5 điểm* *0,25 điểm* *0,25 điểm* *0,25 điểm*
Bài 5: *(2,5 điểm)* *Hình vẽ 0,5điểm* *Câu a 0,5 điểm* *Câu b 0,5 điểm* *Câu c 0,5 điểm*	 a) Xét hai tam giác OIA và OIB có: OA=OB (gt) ; $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ (gt) ; OI là cạnh chung	*0,5 điểm*

	Nên Δ OIA = Δ OIB (c.g.c) => IA = IB b) Xét hai tam giác OCA và OCB có: OA=OB (gt) ; $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ (gt) ; OC là cạnh chung Nên Δ OCA = Δ OCB (c.g.c) ⇨ CA = CB ⇨ Tam giác ABC cân tại A. c) Δ OBC có OI là đường trung tuyến cũng là đường phân giác , đường cao.Áp dụng định lý py-ta-go trong Δ AOI Ta có: $OA^2 = OI^2 + IA^2$ Suy ra: $OI^2 = OA^2 - IA^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 = 4^2$. Do đó: OI = 4 cm .	*0,25 điểm* *0,25 điểm* *0,25 điểm* *0,25 điểm* *0,25 điểm*
Bài 6: *(2,0 điểm)* *Hình vẽ 0,5 đ* *Câu a 1,0 điểm* *Câu b 0,5 điểm*	 a) Xét tam giác ABC có: AB < AC => $\hat{C} < \hat{B}$ (Quan hệ góc và cạnh đối diện) AB < AC => HB < HC (Quan hệ đường xiên và hình chiếu) b) Ta có: AM là trung tuyến ứng với cạnh huyền nên AM = ½ BC = MC Mà AH < AM (Quan hệ đường vuông góc và đường xiên) Nên AH < MC.	*0,5 điểm* *0,5 điểm* *0,5 điểm* *0,25 điểm* *0,25 điểm*
Bài 7: *(1,0 điểm)*	Tam giác cân ABC có: AB = 6 cm ; BC = 2cm, theo bất đẳng thức tam giác ta có: AB – BC < AC < AB + BC 6 - 2 < AC < 6 + 2 4 < AC < 8	*0,5 điểm*

	Do tam giác cân có hai cạnh bằng nhau nên AB = AC = 6 cm Chu vi tam giác cân ABC là: AB+BC+AC=6+6+2= 14 cm	*0,25 điểm* *0,25 điểm*

**** Ghi chú : Học sinh làm cách khác đúng vẫn được trọn số điểm mỗi câu.***

ĐỀ 10	**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7**

Câu 1 : Tích của hai đơn thức $2xy^3$ và $\frac{1}{2}x^2y$ là:

A. $\frac{1}{2}x^2y^4$ B. x^3y^4 C. x^2y^4 D. $\frac{1}{2}x^2y^3$

Câu 2 : Cho $P(x) = 2x^5 + 7x + 5x^4 + \frac{1}{2}$. Hệ số cao nhất của P(x) là:

A. $\frac{1}{2}$ B. 5 C. 7 D. 2

Câu 3 : Trong các số sau đây số nào là nghiệm của đa thức $x^2 - x - 2$?

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

Câu 4 : Trọng tâm của tam giác là giao điểm của ba đường nào?

A. Đường trung trực B. Đường phân giác

C. Đường trung tuyến D.Đường cao

Câu 5 : Tam giác có ba góc bằng nhau là:

A. Tam giác vuông B. Tam giác vuông cân

C. Tam giác đều D.Tam giác tù.

Câu 6 : Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 3cm; 4cm; 5cm B. 4,3cm; 4cm; 8,3cm

C. 2cm; 2cm; 4cm D. 7cm; 4cm; 2cm

II. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Bài 1: (2,0 điểm) Một giáo viên theo dõi thời gian làm một bài tập (tính bằng phút) của 20 học sinh và ghi lại như sau:

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

a) Dấu hiệu ở đây là gì?

b) Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng của dấu hiệu?(*Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)*

Bài 2: (1,5 điểm) Cho các đa thức:

$P(x) = -3x^3 - x + 2x^3 + 2x^2 - 5x^4 + x^2 + 5x^4 + + \frac{1}{2}$

$Q(x) = 5x^3 - x^2 + 3x - x^4 + x - 5x^3 - 1$

a) Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm.

b) Tính P(x) - Q(x).

Bài 3: (3,5 điểm) Cho tam giác MNP vuông tại M, phân giác ND. Kẻ DE vuông góc với NP
(E thuộc NP).

a) Chứng minh: $\Delta MND = \Delta END$.

b) Chứng minh ND là đường trung trực của ME.

c) Cho ND = 10cm, DE = 36cm. Tính độ dài đoạn thẳng NE?

ĐÁP ÁN, HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM. ĐỀ THI LẠI

I/ TRẮC NGHIỆM: (3 điểm) Mỗi câu 0,25 điểm

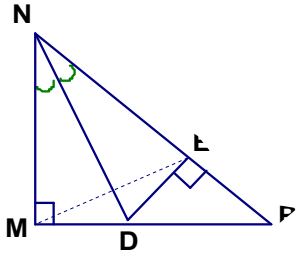
CÂU	1	2	3	4	5	6
ĐÁP ÁN	B	D	B	C	C	A

II/ TỰ LUẬN: (7 điểm).

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM	BIỂU ĐIỂM
Bài 1.	**2,0 điểm**
a) Dấu hiệu ở đây là: thời gian làm một bài tập (tính bằng phút) của 20 học	0,5
b)	1,5

Giá trị (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)	
5	1	5	$\overline{X} = \frac{147}{20} = 7,35$ (phút)
6	5	30	
7	5	35	
8	5	40	
9	3	27	
10	1	10	
	N = 20	Tổng: 147	

Bài 2: Cho các đa thức:	**1,5 điểm**
a) Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm.	
$M(x) = 5x^4 - 5x^4 - 3x^3 + 2x^3 + x^2 + 2x^2 - x + \frac{1}{2} = -x^3 + 3x^2 - x + \frac{1}{2}$	0,5
$N(x) = -x^4 - 5x^3 + 5x^3 - x^2 + x + 3x - 1 = -x^4 - x^2 + 4x - 1$	0,5
b) $M(x) - N(x) = -x^3 + 3x^2 - x + \frac{1}{2} + x^4 + x^2 - 4x + 1 = x^4 - x^3 + 4x^2 - 5x + \frac{3}{2}$	0,5
Câu 4.	**3,5 điểm**
GT và KL	0,5
a) Chứng minh: $\Delta MND = \Delta END$	
Xét ΔMND và ΔEND có:	
$\widehat{MND} = \widehat{END}$ (ND là phân giác $\widehat{N}$)	0,25
NDcạnh chung	0,25



$\widehat{M}=\widehat{E}=90^0$ $\Rightarrow \Delta MND=\Delta END$ (cạnh huyền – góc nhọn) b) Chứng minh ND là đường trung trực của ME. Có: $\Delta MND=\Delta END$ (cmt) nên NM = NE và DM = DE (hai cạnh tương ứng) Vậy BD là đường trung trực của AE c) Tính độ dài đoạn thẳng NE? Áp dụng định lí Pytago vào ΔNDE vuông tại có: $NE=\sqrt{DN^2-DE^2}=\sqrt{10^2-6^2}=8$(cm)	0,25 0,25 1,0 1,0

ĐỀ 11	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3đ)

I. ***Chọn phương án trả lời đúng nhất của mỗi câu và ghi vào giấy thi:***

Câu 1: Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $-3x^2y^3$

a/ $-3x^3y^2$; b/ $-3(xy)^2$; c/ $3x^3y^3$; d/ $3xy^3x$

Câu 2: $x=\frac{-1}{2}$ là nghiệm của đa thức nào ?

a/ x + 2 ; b/ 2x + 1 ; c/ x - 2 ; d/ 2x - 1

Câu 3:Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có AB = 6 cm; BC = 10cm thì độ dài cạnh AC là:

a/ 4 cm ; b/ 8cm ; c/ 16cm ; d/ $\sqrt{136}$ cm

Câu 4: Cho tam giác ABC có AB = 8 cm; AC = 4cm. Hỏi cạnh BC có thể nhận độ dài nào dưới đây :

a/ 12 cm b/ 13cm c/ 9cm d/ 4cm

Câu 5: G là trọng tâm của Δ ABC có đường trung tuyến AM = 12cm. Khẳng định đúng là:

a/ GA = 6cm ; b/ GM = 4cm ; c/ GA = 4cm ; d/ GM = 6cm

Câu 6: Nếu tam giác DEF có góc E bằng 50^0 và góc F bằng 70^0 thì

a/ DE<EF<DF b/ EF<DE< DF c/ DF<EF<DE d/ EF<DF< DE

Câu 7: Tích của 2 đơn thức : -2xy và $\frac{1}{2}x^2$ là:

a/ $4x^3y$; b/ $-x^3y$; c/ x^3y ; d/ $-4x^3y$

Câu 8: Trong các biểu thức sau biểu thức nào là đơn thức:

a/ 2x +1 ; b/ 2x - 1 ; c/ $\frac{1}{2}x$;d/ $\frac{1}{2}x(2x-1)$

II. ***Trong các câu sai , câu nào đúng? câu nào sai?***

a / Bậc của đa thức là bậc của hạng tử có bậc cao nhất của đa thức đó.

b/ Trong tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng một nửa cạnh huyền.

c/ Trong hai đường xiên, đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn.

d/ Số lần xuất hiện của một giá trị trong dãy giá trị của dấu hiệu là tần số của giá trị đó.

B. Tự luận:(7,0đ)

Bài 1 (2,0đ): Một giáo viên theo dõi thời gian làm một bài tập (thời gian tính theo phút) của 30 học sinh
(em nào cũng làm được) và ghi lại như sau:

10	5	3	2	5	7	1	9	10	5
3	4	6	7	1	5	5	4	5	3
5	1	2	7	8	5	4	3	8	7

a/ Dấu hiệu ở đây là gì? b/ Lập bảng tần số.

c/ Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

Bài 2 (1,5đ): Cho đa thức: $M(x) = x^2 - 2x^3 + x + 5$

$N(x) = 2x^3 - x - 6$

a/ Tính M (2)

b/ Tìm đa thức A(x) sao cho A(x) = M (x) + N (x)

c/ Tìm nghiệm của đa thức A(x)

Bài 3 (3,0): Cho $\triangle$ ABC cân tại A, trên cạnh BC lấy điểm D và E sao cho BD = CE (D nằm giữa B và E)

a/ Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle ACE$

b/ Kẻ DM $\perp$ AB (M $\in$ AB) và EN $\perp$ AC (N $\in$ AC). Chứng minh: AM =AN

c/ Gọi K là giao điểm của đường thẳng DM và đường thẳng EN và BÂC= 120^0. Chứng minh $\triangle$DKE đều.

Bài 4(0,5đ) Cho x, y, z $\neq$ 0 và x-y –z = 0

Tính giá trị của biểu thức : $B = (1 - \frac{z}{x})(1 - \frac{x}{y})(1 + \frac{y}{z})$

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM (3đ):

I/ Câu 1d;2b;3b;4c;5b;6c;7b;8c .Mỗi câu chọn đúng 0,25đ.

II/ a-S ; b- Đ ; c-S ; d/ Đ Mỗi câu chọn đúng 0,25đ.

B/PHẦN TỰ LUẬN (7đ)

Bài 1(2,0đ):

a/(0,5đ) Nêu đúng dấu hiệu là: Thời gian làm một bài tập của mỗi học sinh (0,5đ)

b/(0,5đ) Lập bảng tần số đúng (0,5đ) ,

c/(1,0đ) Tính đúng số trung bình cộng (0,75đ) Trong đó tính đúng các tích (0,5đ) ,

Tính đúng $\bar{X} = 5$;(0,25đ) ; mốt của dấu hiệu $M_0 = 5$ (0,25đ)

Bài 2:(1,5)

Câu a (0,5đ) Trong đó ghi được: M (2) = 2^2 - 2.2^3 + 2 + 5 (0,25đ) Tính đúng M (2) = -5 (0,25đ)

Câu b (0,5đ) Trong đó ghi được M (x) = - $2x^3$ + x^2 + x + 5

N (x) = $2x^3$ - x - 6 (0,25đ)

Tính đúng A(x) = M (x) + N (x) = x^2 - 1 (0,25đ)

Câu c (0,5đ) Theo đề ta có x^2 - 1 = 0 (0,25đ)

Giải tìm đúng x = 1; x = -1 (0,25đ)

Bài 3: (3,0) Hình vẽ (0,5đ) trong đó hình phục vụ cho câu a (0,25đ) ; câu b;c (0,25đ)

Câu a (1,0đ) Chứng minh : $\Delta ABD = \Delta ACE$

Xét ΔABD và Δ ACE :có AB=AC (cạnh bên Δ cân); $\hat{B} = \hat{C}$ (góc đáy Δ cân);BD=CE (gt) (0,25đ) x3=(0,75đ)

Vậy $\Delta ABD = \Delta ACE$(cgc) (0,25đ)

Câu b (0,75đ) Chứng minh đúng Δ vuông AMD = Δ vuông ANE vì có AD = AE; $\hat{BAD} = \hat{ACE}$

(do $\Delta ABD = \Delta ACE$) (0,5đ)

Kết luận Δ AMD = Δ ANE và suy ra AM =AN) (0,25đ)

Câu c (0,75đ): Chứng minh đúng Δ vuông BMD = Δ vuông CNE (cạnh huyền - góc nhọn)(0,25đ)

Lập luận chứng minh được $\hat{KDE} = \hat{KED}$ rồi suy ra ΔKDE cân tại K (1)(0,25đ)

Từ $\hat{BAC} = 120^0$ lập luận để $\Rightarrow \hat{MBD} = 30^0 \Rightarrow \hat{MDB} = 60^0 \Rightarrow \hat{KDE} = 60^0$ (2)

Kết hợp (1)và (2) $\Rightarrow \Delta$KDE đều)(0,25đ)

Bài 4 (0,5đ)

B = $(1 - \frac{z}{x})(1 - \frac{x}{y})(1 + \frac{y}{z})$

B = $\frac{x-z}{x}.\frac{y-x}{y}.\frac{z+y}{z}$ (1) (0,25đ)

Vì x – y - z =0 nên: x - z = y; y – x= -z ; z + y = x (2)

Kết hợp (1) và (2) suy ra B = -1 (0,25đ)

ĐỀ 12	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

Bài 1 (2 đ) : Một giáo viên theo dõi thời gian làm một bài tập (tính theo phút) của 30 học sinh và ghi lại như sau :

10	5	8	8	9	7	8	9	14	8
5	7	8	10	9	8	10	7	5	9

9	8	9	9	9	9	10	5	14	14

a) Lập bảng "tần số" và nhận xét.

b) Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

Bài 2 (2 đ) : Cho các đa thức sau:

$P(x) = x^3 - 6x + 2$

$Q(x) = 2x^2 - 4x^3 + x - 5$

a) Tính P(x) + Q(x)

b) Tính P(x) - Q(x)

Bài 3 (2đ): Tìm x biết:

a) $(x - 8)(x^3 + 8) = 0$

b) $(4x - 3) - (x + 5) = 3(10 - x)$

Bài 4: (3,0đ)

Cho ΔABC cân có AB = AC = 5cm, BC = 8cm. Kẻ AH vuông góc BC (H ∈ BC)

a) Chứng minh: HB = HC.

b) Tính độ dài AH.

c) Kẻ HD vuông góc với AB (D ∈ AB), kẻ HE vuông góc với AC (E ∈ AC). Chứng minh ΔHDE cân.

d) So sánh HD và HC.

Bài 5: (1,0đ)

Cho hai đa thức sau:

$f(x) = (x-1)(x+2)$

$g(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$

Xác định a và b biết nghiệm của đa thức f(x) cũng là nghiệm của đa thức g(x).

BÀI	NỘI DUNG	ĐIỂM
Bài 1 (2,0đ)	a) - Lập bảng tần số và nhận xét đúng. b) - Tính đúng số trung bình cộng: $\overline{X}$ ¿ 8,6 (phút) - Tìm mốt đúng: $M_0 = 8$ và $M_0 = 9$	1,0 0,5 0,5
Bài 2 (2,0đ)	a) $P(x) + Q(x) = -3x^3 + 2x^2 - 5x - 3$ b) $P(x) - Q(x) = 5x^3 - 2x^2 - 7x + 7$	1,0 1,0
Bài 3 (2,0đ)	a) Tìm đúng: x = 8 hoặc x = - 2 b) Tìm đúng: $x = \frac{19}{3}$	1,0 1,0
Bài 4 (3,0đ)	- Vẽ hình đúng. a) Chứng minh đúng $\Delta ABH = \Delta ACH$ Suy ra: HB = HC. b) Tính đúng AH = 3cm. c) Chứng minh đúng ΔHDE cân. d) Giải thích đúng HD < HC.	0,5 1,0 0,25 0,5 0,5 0,5
Bài 5 (1,0đ)	- Tìm đúng nghiệm của đa thức f(x) là x = 1hoặc x = - 2	0,25 0,25

	- Lập luận cho g(1) = 0 và g(-2) = 0 => a + b + 3 = 0 và 4a – 2b - 6 = 0 => a = 0 và b = - 3 và g(x) = x^3 - 3x + 2	0,25 0,25

ĐỀ 13	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 7

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $-3xy^2$

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

Câu 2: Đơn thức $-\frac{1}{3}y^2z^4 9x^3y$ có bậc là :

A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

Câu 3: Bậc của đa thức $Q = x^3 - 7x^4y + xy^3 - 11$ là :

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

Câu 4: Gía trị x = 2 là nghiệm của đa thức :

A. $f(x) = 2 + x$ B. $f(x) = x^2 - 2$ C. $f(x) = x - 2$ D. $f(x) = x(x-2)$

Câu 5: Kết qủa phép tính $-5x^2y^5 - x^2y^5 + 2x^2y^5$

A. $-3x^2y^5$ B. $8x^2y^5$ C. $4x^2y^5$ D. $-4x^2y^5$

Câu 6. Giá trị biểu thức $3x^2y + 3y^2x$ tại $x = -2$ và $y = -1$ là:

A. 12 B. -9 C. 18 D. -18

Câu 7. Thu gọn đơn thức P = $x^3y - 5xy^3 + 2\,x^3y + 5\,xy^3$ bằng :

A. 3 x^3y B. – x^3y C. $x^3y + 10\,xy^3$ D. 3 x^3y - $10xy^3$

Câu 8. Số nào sau đây là nghiệm của đa thức f(x) = $\frac{2}{3}$ x + 1 :

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

Câu 9: Đa thức g(x) = $x^2 + 1$

A.Không có nghiệm B. Có nghiệm là -1

C.Có nghiệm là 1 D. Có 2 nghiệm

Câu 10: Độ dài hai cạnh góc vuông liên tiếp lần lượt là 3cm và 4cm thì độ dài cạnh huyền là :

A.5 B. 7 C. 6 D. 14

Câu 11: Tam giác có một góc 60º thì với điều kiện nào thì trở thành tam giác đều :

A. hai cạnh bằng nhau B. ba góc nhọn

C.hai góc nhọn D. một cạnh đáy

Câu 12: Nếu AM là đường trung tuyến và G là trọng tâm của tam giác ABC thì :

A. $AM = AB$ B. $AG = \frac{2}{3}AM$ C. $AG = \frac{3}{4}AB$ D. $AM = AG$

II. TỰ LUẬN:

Câu 1:(1,5 Đ). Điểm thi đua của lớp 7A được liệt kê trong bảng sau:

Tháng	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Điểm	80	90	70	80	80	90	80	70	80

a) Dấu hiệu là gì?b) Lập bảng tần số. Tìm mốt của dấu hiệu.

c) Tính điểm trung bình thi đua của lớp 7A.

Câu 2. (1,5 điểm) Cho hai đa thức $P(x) = 5x^3 - 3x + 7 - x$ và $Q(x) = -5x^3 + 2x - 3 + 2x - x^2 - 2$

a) Thu gọn hai đa thức P(x) và Q(x).Tìm đa thức M(x) = P(x) + Q(x) và N(x) = P(x) – Q(x)

b) Tìm nghiệm của đa thức M(x).

Câu 3: (3,0 điểm). Cho ABC có AB = 3 cm; AC = 4 cm; BC = 5 cm.

a) Chứng tỏ tam giác ABC vuông tại A.

b)Vẽ phân giác BD (D thuộc AC), từ D vẽ DE ⊥ BC (E ∈ BC). Chứng minh DA = DE.

c) ED cắt AB tại F. Chứng minh ΔADF = ΔEDC rồi suy ra DF > DE.

Câu 4 (1,0 điểm):

Tìm n ∈ Z sao cho 2n - 3 ⋮ n + 1

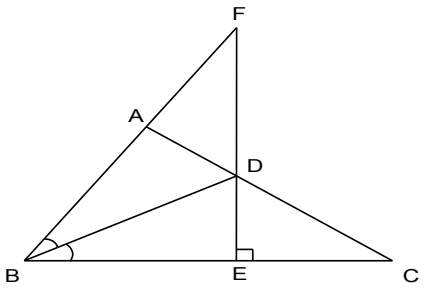
C. ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm):- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	D	C	A	D	A	C	A	A	A	B

II. TỰ LUẬN: (7 điểm).

<table>
<tr><th colspan="2">Câu</th><th>Nội dung</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td>a)</td><td>Dấu hiệu điều tra là: Điểm thi đua trong tháng của lớp 7A.</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Lập chính xác bảng “ tần số” dạng ngang hoặc dạng cột:
<table><tr><td>Gi¸ trÞ (x)</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td></tr><tr><td>TÇn sè (n)</td><td>2</td><td>5</td><td>2</td></tr></table>Mốt của dấu hiệu là: 80.</td><td>0.75</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Tính số điểm trung bình thi đua của lớp 7A là:</td><td>0.5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>$\overline{X} = \frac{70.2 + 90.2 + 80.5}{9} = 80$</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td>a)</td><td>Thu gọn hai đơn thức P(x) và Q(x)
$P(x) = 5x^3 - 3x + 7 - x = 5x^3 - 4x + 7$
$Q(x) = -5x^3 + 2x - 3 + 2x - x^2 - 2 = -5x^3 - x^2 + 4x - 5$</td><td>0.25
0.25</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>b) Tính tổng hai đa thức đúng được
M(x) = P(x) + Q(x) $= 5x^3 - 4x + 7 + (-5x^3 - x^2 + 4x - 5) = -x^2 + 2$</td><td>1,0</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>c) $-x^2 + 2 = 0$
$\Leftrightarrow x^2 = 2$
$\Leftrightarrow x = \pm\sqrt{2}$
Đa thức M(x) có hai nghiệm $x = \pm\sqrt{2}$</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td>Hình vẽ</td><td> 
</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>a)</td><td>Chứng minh $BC^2 = AB^2 + AC^2$
Suy ra Δ ABC vuông tại A.</td><td>0.75</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Chứng minh Δ ABD = Δ EBD (cạnh huyền – góc nhọn).
Suy ra DA = DE.</td><td>0.75</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Chứng minh ΔADF = ΔEDC suy ra DF = DC
Chứng minh DC > DE.
Từ đó suy ra DF > DE.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td>$2n - 3 : n + 1 \Leftrightarrow 5 : n + 1$
Xét các giá trị của n + 1 là ước của 5:
<table>
<tr><td>n + 1</td><td>-1</td><td>1</td><td>-5</td><td>5</td></tr>
<tr><td>n</td><td>-2</td><td>0</td><td>-6</td><td>4</td></tr>
</table>
$\Rightarrow n = \{-6; -2; 0; 4\}$</td><td>0.5

0.5</td></tr>
</table>

	MÔN TOÁN LỚP 7

I - LÝ THUYẾT : (2 điểm) Học sinh chọn một trong hai đề sau :

Đề 1 :

Câu 1. Thế nào là hai đơn thức đồng dạng ? Lấy ví dụ ?

Câu 2. Khi nào số a được gọi là nghiệm của đa thức P(x) ?

Vận dụng : Số x = –3 có phải là nghiệm của đa thức A(x) = 2x + 6 ?

Đề 2 : Nêu tính chất ba đường trung trực của tam giác. Vẽ hình viết GT và KL của định lí.

II - BÀI TẬP : (8 điểm)

Bài 1. (1 điểm) Theo dõi điểm kiểm tra một tiết môn Toán của học sinh lớp 7A tại một Trường THCS sau một năm học, người ta lập được bảng sau :

Điểm	0	2	5	6	7	8	9	10	
Tần số	1	2	5	6	9	10	4	3	N = 40

a) Dấu hiệu điều tra là gì ? Tìm mốt của dấu hiệu ?

b) Tính điểm trung bình kiểm tra một tiết của học sinh lớp 7A.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho đa thức :

$$P(x) = 5x^3 + 2x^4 – x^2 + 3x^2 – x^3 – 2x^4 + 1 – 4x^3.$$

a) Thu gọn và xắp sếp các hạng tử của đa thức trên theo lũy thừa giảm của biến.

b) Tính P(1) và P(–1).

c) Chứng tỏ rằng đa thức trên không có nghiệm.

Bài 3. (1,5 điểm) Cho hai đa thức :

$M = 2x^2 – 2xy – 3y^2 + 1$

$N = x^2 – 2xy + 3y^2 – 1$

Tính M + N và M – N.

Bài 4. (4 điểm) Cho tam giác ABC có AB = AC = 5cm, BC = 6cm. Đường trung tuyến AM xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC.

a) Chứng minh △AMB = △AMC và AM là tia phân giác của góc A.

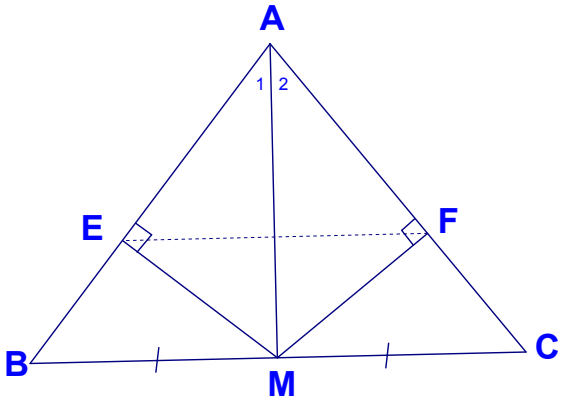
b) Chứng minh AM ⊥ BC.

c) Tính độ dài các đoạn thẳng BM và AM.

d) Từ M vẽ ME ⊥ AB (E thuộc AB) và MF ⊥ AC (F thuộc AC). Tam giác MEF là tam giác gì ? Vì sao ?

ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM

Câu	Nội dung	Điểm
LT Đề 1 Câu 1, 2	Câu 1. Đơn thức đồng dạng (sgk), ví dụ. Câu 2. Nêu được khái niệm Vận dụng : ta có A(-3) = 2.(-3) + 6 = 0 Vậy x = -3 là nghiệm của A(x)	**1** **0,5** **0,5**
LT Đề 2	Nêu định lí Hình GT, KL	**1** **0,5** **0,5**
Bài 1	a) Dấu hiệu : “điểm kiểm tra một tiết môn toán”	0,25

	Mốt của dấu hiệu là 8	0,25
	b) Điểm trung bình 6,85	0,5
Bài 2	a) $P(x) = 2x^2 + 1$	0,5
	b) $P(1) = 3$ $P(-1) = 3$	0,25 0,25
	c) ta có $2x^2 \geq 0$ với mọi x ⇨ $P(x) = 2x^2 + 1 > 0$ với mọi x Vậy P(x) không có nghiệm	0,25 0,25
Bài 3	$M(x) + N(x) = 3x^2 - 4xy$ $M(x) - N(x) = x^2 - 6y^2 + 2$ HS đặt tính đúng được 0,25 đ, HS tính đúng KQ được 0,5 điểm	0,75 0,75
Bài 4	HS vẽ hình, ghi GT, KL đúng  a) △AMB = △AMC (c-c-c) => $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ (hai góc tương ứng) Vậy AM là tia phân giác của góc A.	0,5 0,5 0,5
	b) Tam giác ABC cân tại A, có AM là đường trung tuyến nên đồng thời là đường cao Vậy AM vuông góc với BC	0,25 0,25
	c) ta có MB = MC = BC : 2 = 3 cm Áp dụng định lý Pytago cho tam giác vuông AMB => AM = 4 cm	0,5 0,5
	d) Chứng minh được ΔAME = ΔAMF => ME = MF Vậy tam giác MEF cân tại M	0,5 0,5