

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

Kiểm tra, đánh giá HS kiến thức và kỹ năng về:

- Thống kê; biểu thức đại số; tam giác; quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác, các đường đồng qui của tam giác.

- Kỹ năng tính toán, vẽ hình, chứng minh hình tổng hợp.

2. Năng lực:

-NL chung: Tính toán, tư duy logic, nghiên cứu và giải quyết vấn đề.

-NL chuyên biệt: NL sử dụng ngôn ngữ toán học, NL giải quyết vấn đề thông qua môn toán.

3. Phẩm chất: Chăm chỉ, trung thực, yêu thích môn học.

II. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

STT	NỘI DUNG	Số câu điểm	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	TỔNG
1.	Thống kê	Số câu	2	1			3
		Số điểm	1,0	0,5			1,5
		Tỉ lệ %	10%	5%			15%
2.	Biểu thức đại số	Số câu	1	2	2	1	6
		Số điểm	1,0	1,5	2,0	0,5	5
		Tỉ lệ %	10%	15%	20%	5%	50%
3.	Tam giác	Số câu	1	1			2
		Số điểm	2,0	1,0			3
		Tỉ lệ %	20%	10%			30%
4.	Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác.	Số câu				1	1
		Số điểm				0,5	0,5
		Tỉ lệ %				5%	5%
Tổng		Số câu	4	4	2	2	12
		Số điểm	4,0	3,0	2,0	1,0	10,0
		Tỉ lệ %	40%	30%	20%	10%	100%



III. BẢNG ĐẶC TẢ

Nội dung kiến thức Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	VD cao
1. Thống kê	Nhận biết: - Nhận biết được dấu hiệu. Lập được bảng tần số. - Tính được số trung bình cộng. Tìm được mốt.	2 (Bài I.a; I.b)	1 (Bài I.c)		
2. Biểu thức đại số	Nhận biết: - Thu gọn, sắp xếp đa thức một biến. - Xác định bậc, hệ số, hệ số tự do của đa thức. Thông hiểu: - Cộng trừ hai đa thức một biến. - Tính giá trị đa thức một biến. - Tìm nghiệm của đa thức một biến. Vận dụng cao: - Xác định hệ số của đa thức hoặc tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của đa thức bậc hai.	1 (Bài II.a)	2 (Bài II.b; III.a)	2 (Bài III.b; III.c)	1 (Bài V)
3. Tam giác	Nhận biết: - Nhận biết được hai tam giác, hai tam giác vuông bằng nhau. Vận dụng: - Vận dụng được kết quả của hai tam giác bằng nhau để chứng minh hệ quả.	1 (Bài IV.a)	1 (Bài IV.b)		
4. Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác.	Vận dụng: - Vận dụng tính chất tam giác đồng dạng vào các bài toán chứng minh hình học.				1 (Bài IV.c)

ĐỀ 01

(Đề thi có 01 trang)

(Chức vụ)

Bài I (1,5 điểm). Điều tra điểm thi môn Toán học kì II của lớp 7A được ghi lại như sau:

Giá trị (x)	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số (n)	2	3	5	4	7	5	4	$N = 30$

- Lớp 7A có bao nhiêu học sinh?
- Tìm một của dấu hiệu.
- Tính số trung bình cộng.

Bài II (1,5 điểm). Cho đơn thức : $A = (18xy^4) \cdot \frac{1}{3}xy^2$

- Thu gọn và tìm bậc đơn thức A.
- Tính giá trị đơn thức A biết $x = \frac{1}{2}$; $y = -1$.

Bài III (3,0 điểm.) Cho các đa thức:

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

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

- Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tính $A(x) = P(x) + Q(x)$, $B(x) = P(x) - Q(x)$
- Tìm nghiệm của đa thức $A(x)$.

Bài IV (3,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A. Tia phân giác của góc \widehat{ABC} cắt AC tại D. Từ D kẻ DH vuông góc với BC tại H và DH cắt AB tại K.

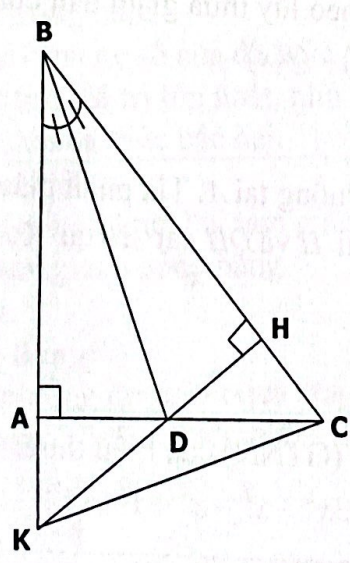
- Chứng minh: $\triangle ADB = \triangle HDB$.
- Chứng minh: $\triangle ABH$ là tam giác cân.
- So sánh AD và DC.

Bài V (0,5 điểm). Tính giá trị nhỏ nhất (GTNN) của biểu thức:

$$M = 5x^3 + 2x^4 - x^2 + 3x^2 - x^3 - x^4 + 1 - 4x^3$$

Chúc các con làm bài đạt kết quả cao!

ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM CHẤM ĐỀ 1 – KIỂM TRA CK II - TOÁN 7

Bài	Điểm	Đáp án
Bài 1 (1,5đ)	0,5đ	a) Lớp 7A có 30 học sinh.
	0,5đ	b) Một $M_0 = 8$
	0,5đ	c) Số trung bình cộng: $\bar{X} = \frac{4.2 + 5.3 + 6.5 + 7.4 + 8.7 + 9.5 + 10.4}{30} = \frac{222}{30} = 7,4$
Bài 2 (1,5đ)	1đ	a) $A = (18xy^4) \cdot \frac{1}{3}xy^2 = 6x^2y^6$ Đơn thức trên có bậc là 8.
	0,5đ	b) Thay $x = \frac{1}{2}; y = -1$ vào biểu thức A ta được $A = \frac{3}{2}$
Bài 3 (3đ)	0,5đ	a) Thu gọn đúng đa thức: $P(x) = 3x^2 - 4x - 1$
	0,5đ	Thu gọn đúng đa thức: $Q(x) = -3x^2 - 4x - 2$
	0,75đ	b) $A(x) = P(x) + Q(x) = -8x - 3$
	0,75đ	$B(x) = P(x) - Q(x) = 6x^2 + 1$
	0,5đ	c) $A(x) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{8}$ Vậy đa thức A(x) có nghiệm $x = \frac{-3}{8}$
Bài 4 (3,5đ)	0,5đ	Vẽ hình và ghi GT + KL đúng. 
		0,5đ
	0,5đ	b) $\triangle ADB = \triangle HDB$ (cmt) $\Rightarrow AB = HB$ (hai cạnh tương ứng).
	0,5đ	$\Rightarrow \triangle ABH$ cân tại B

	0,25đ	c) Xét ΔDHC vuông tại H suy ra $DH < DC$ (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện).
	0,25đ	Mà: $AD = HD$ (cmt) Nên: $AD < DC$ (đpcm).
Bài 5 (0,5đ)		Ta có: $M = 5x^3 + 2x^4 - x^2 + 3x^2 - x^3 - x^4 + 1 - 4x^3$ $M = (2x^4 - x^4) + (5x^3 - x^3 - 4x^3) + (-x^2 + 3x^2) + 1$ $M = x^4 + 2x^2 + 1.$ Vì $x^4 \geq 0$ với $\forall x \in R.$ $2x^2 \geq 0$ với $\forall x \in R.$ $\Rightarrow M = x^4 + 2x^2 + 1 \geq 0 + 0 + 1 = 1.$ $\Rightarrow M \geq 1.$ \Rightarrow Giá trị nhỏ nhất của M là 1. Dấu bằng xảy ra khi $x^4 = 0$ và $x^2 = 0 \Leftrightarrow x = 0.$ Vậy giá trị nhỏ nhất của M là 1 khi $x = 0.$
	0,25đ	
	0,25đ	

* Học sinh làm cách khác đúng được đủ số điểm như đáp án.

DUYỆT ĐỀ



Ban giám hiệu

TTCM

Nhóm trưởng

Giáo viên

Ng T. Bích Hồng

Ng Thu Huyền

Hoàng P. Thúy

Ng T. Thúy Hà

ĐỀ 02

(Đề thi có 01 trang)

(Chính thức)

Bài I (1,5 điểm). Điều tra điểm thi môn Toán học kì II của lớp 7B được ghi lại như sau:

Giá trị (x)	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số (n)	1	1	5	7	8	5	2	1	N=30

- Lớp 7B có bao nhiêu học sinh?
- Tìm một của dấu hiệu.
- Tính số trung bình cộng.

Bài II (1,5 điểm). Cho đơn thức: $A = (21xy^3) \cdot \frac{1}{7}xy^2$

- Thu gọn và tìm bậc đơn thức A.
- Tính giá trị đơn thức A biết $x=1; y=-1$.

Bài III (3,0 điểm.) Cho các đa thức:

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

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

- Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tính $A(x) = P(x) + Q(x), B(x) = P(x) - Q(x)$
- Tìm nghiệm của đa thức $A(x)$.

Bài IV (3,5 điểm). Cho ΔABC vuông tại A ($AC < AB$), tia phân giác của góc C cắt AB tại D.

Trên tia đối của tia DC lấy điểm E sao cho $CD = DE$, từ điểm E vẽ đường thẳng vuông góc với AB tại M và cắt BC tại điểm N.

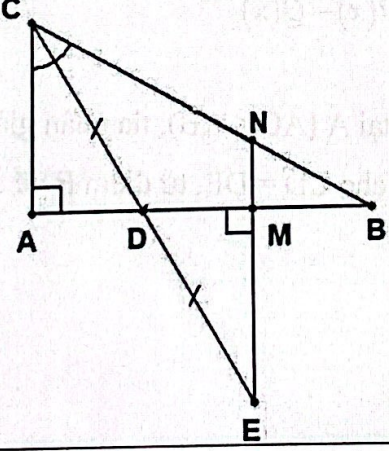
- Chứng minh $\Delta ACD = \Delta MED$.
- Chứng minh $NC = NE$.
- Chứng minh rằng $DM < DC$.

Bài V (0,5 điểm). Tính giá trị nhỏ nhất (GTNN) của biểu thức:

$$M = 4x^3 + 3x^4 - x^2 + 2x^2 - x^3 - 3x^4 + 5 - 3x^3.$$

Chúc các con làm bài đạt kết quả cao!

ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM CHẤM ĐỀ 2 – KIỂM TRA CK II - TOÁN 7

Bài	Điểm	Đáp án
Bài 1 (1,5đ)	0,5đ	a) Lớp 7B có 30 học sinh.
	0,5đ	b) Một $M_0 = 7$
	0,5đ	c) Số trung bình cộng: $\bar{X} = \frac{3.1+4.1+5.5+6.7+8.5+7.8+9.2+10.1}{30} = 6,6$
Bài 2 (1,5đ)	1đ	a) $A = (21xy^3) \cdot \frac{1}{7}xy^2 = 3x^2y^5$ Đơn thức trên có bậc là 7
	0,5đ	b) Thay $x = 1; y = -1$ vào biểu thức A ta được $A = -3$
Bài 3 (3đ)	0,5đ	a) Thu gọn đúng đa thức $P(x) = 4x^2 - 5x - 1$
	0,5đ	Thu gọn đúng đa thức $Q(x) = -4x^2 - 5x - 2$
	0,75đ	b) $A(x) = P(x) + Q(x) = -10x - 3$
	0,75đ	$B(x) = P(x) - Q(x) = 8x^2 + 1$
	0,5đ	c) $A(x) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{10}$ Vậy đa thức A(x) có nghiệm $x = \frac{-3}{10}$
Bài 4 (3,5đ)	0,5đ	Vẽ hình và ghi GT + KL đúng. 
	0,5đ	a) Xét $\triangle ACD$ và $\triangle MED$ có: $\widehat{A} = \widehat{M} = 90^\circ$ (gt) $CD = DE$ (gt)
	0,5đ	$\widehat{ADC} = \widehat{MDE}$ (đối đỉnh)
	0,5đ	Do đó $\triangle ACD = \triangle MED$ (cạnh huyền – góc nhọn)
	0,5đ	b) Ta có: $\widehat{ACD} = \widehat{MED}$ (vì $\triangle ACD = \triangle MED$) $\widehat{ACD} = \widehat{BCD}$ (vì CD là phân giác của góc C) $\Rightarrow \widehat{MED} = \widehat{BCD} \Rightarrow \triangle CNE$ cân tại N $\Rightarrow NC = NE$

	0,25đ	c) Xét $\triangle MDE$ vuông tại M suy ra $DM < DE$ (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện).
	0,25đ	Mà $CD = ED$ (gt) $\Rightarrow DM < DC$
Bài 5 (0,5đ)		Ta có: $M = 4x^3 + 3x^4 - x^2 + 2x^2 - x^3 - 3x^4 + 5 - 3x^3$ $M = (3x^4 - 3x^4) + (4x^3 - x^3 - 3x^3) + (-x^2 + 2x^2) + 5$ $M = x^2 + 5.$ Vì $x^2 \geq 0$ với $\forall x \in R.$ $\Rightarrow M = x^2 + 5 \geq 0 + 5 = 5.$ $\Rightarrow M \geq 5.$ \Rightarrow Giá trị nhỏ nhất của M là 5. Dấu bằng xảy ra khi $x^2 = 0 \Leftrightarrow x = 0.$ Vậy giá trị nhỏ nhất của M là 5 khi $x = 0.$
	0,25đ	

** Học sinh làm cách khác đúng được đủ số điểm như đáp án.*

DUYỆT ĐỀ



Ban giám hiệu

Ng T. Bích Hồng

TTCM

Ng Thu Huyền

Nhóm trưởng

Hoàng P. Thúy

Giáo viên

Trần Kim Thanh

ĐỀ 03

(Đề thi có 01 trang)

(Dù phôi 1)

Bài I (1,5 điểm). Điều tra thời gian giải một bài toán của học sinh lớp 7A được ghi lại như sau:

Giá trị (x)	3	4	5	6	7	8	9	
Tần số (n)	3	4	3	8	4	6	4	$N = 32$

- Lớp 7A có bao nhiêu học sinh?
- Tìm một của dấu hiệu.
- Tính số trung bình cộng.

Bài II (1,5 điểm). Cho đơn thức : $M = (12xy^2) \cdot \frac{1}{4}x^3y$

- Thu gọn và tìm bậc đơn thức M .
- Tính giá trị đơn thức M biết $x = -1$; $y = \frac{1}{2}$.

Bài III (3,0 điểm.) Cho các đa thức:

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

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

- Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tính $A(x) = P(x) + Q(x)$, $B(x) = P(x) - Q(x)$
- Tìm nghiệm của đa thức $A(x)$.

Bài IV (3,5 điểm). Cho tam giác DEF vuông tại D . Tia phân giác của góc \widehat{DEF} cắt DF tại M . Từ M kẻ MH vuông góc với EF tại H và MH cắt DE tại K .

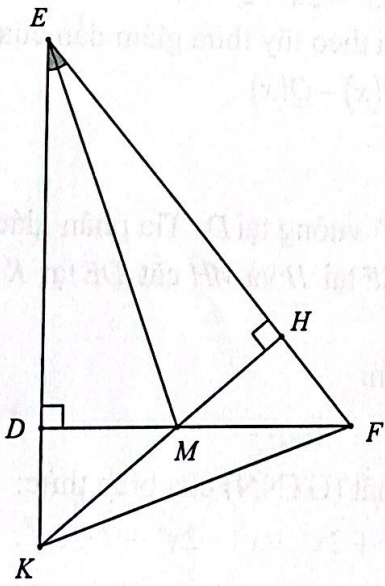
- Chứng minh: $\triangle DEM = \triangle HEM$.
- Chứng minh: $\triangle DEH$ là tam giác cân.
- Chứng minh $DM < MF$.

Bài V (0,5 điểm). Tính giá trị nhỏ nhất (GTNN) của biểu thức:

$$M = 2x^3 + 3x^4 - x^2 + 2x^2 + x^3 - 2x^4 + 7 - 3x^3.$$

Chúc các con làm bài đạt kết quả cao!

ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM CHẤM ĐỀ 3 – KIỂM TRA CK II - TOÁN 7

Bài	Điểm	Đáp án
Bài 1 (1,5đ)	0,5đ	a) Lớp 7A có 32 học sinh.
	0,5đ	b) Một $M_0 = 6$
	0,5đ	c) Số trung bình cộng: $\bar{X} = \frac{3.3 + 4.4 + 5.3 + 6.8 + 7.4 + 8.6 + 9.4}{32} = \frac{200}{32} = 6,25$
Bài 2 (1,5đ)	1đ	a) $M = (12xy^2) \cdot \frac{1}{4}x^3y = 3x^4y^3$ Đơn thức trên có bậc là 7.
	0,5đ	b) Thay $x = -1; y = \frac{1}{2}$ vào biểu thức M ta được $M = \frac{3}{8}$
Bài 3 (3đ)	0,5đ	a) Thu gọn đúng đa thức: $P(x) = 5x^2 + 2x - 1$
	0,5đ	Thu gọn đúng đa thức: $Q(x) = -5x^2 - 4x - 2$
	0,75đ 0,75đ	b) $A(x) = P(x) + Q(x) = -2x - 3$ $B(x) = P(x) - Q(x) = 10x^2 + 6x + 1$
	0,5đ	c) $A(x) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{2}$ Vậy đa thức A(x) có nghiệm $x = \frac{-3}{2}$
Bài 4 (3,5đ)	0,5đ	Vẽ hình và ghi GT + KL đúng. 
	0,5đ 0,5đ 0,5đ	a) Xét $\triangle DEM$ và $\triangle HEM$ có: $\widehat{EDM} = \widehat{EHM} = 90^\circ$ (gt) EM : cạnh chung $\widehat{DEM} = \widehat{HEM}$ (gt) Do đó $\triangle DEM = \triangle HEM$ (cạnh huyền - góc nhọn)

	0,5đ	b) $\Delta DEM = \Delta HEM$ (cmt) $\Rightarrow DE = HE$ (hai cạnh tương ứng). $\Rightarrow \Delta DEH$ cân tại E
	0,25đ	c) Xét ΔMHF vuông tại H suy ra $MH < MF$ (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện). Mà: $DM = MH$ ($\Delta DEM = \Delta HEM$) Nên: $DM < MF$ (đpcm).
Bài 5 (0,5đ)	0,25đ	Ta có: $M = 2x^3 + 3x^4 - x^2 + 2x^2 + x^3 - 2x^4 + 7 - 3x^3$ $M = (3x^4 - 2x^4) + (2x^3 + x^3 - 3x^3) + (-x^2 + 2x^2) + 7$ $M = x^4 + x^2 + 7.$ Vì $x^4 \geq 0$ với $\forall x \in R.$ $x^2 \geq 0$ với $\forall x \in R.$ $\Rightarrow M = x^4 + x^2 + 7 \geq 0 + 0 + 7 = 7.$ $\Rightarrow M \geq 7$ \Rightarrow Giá trị nhỏ nhất của M là 7. Dấu bằng xảy ra khi $x^4 = 0$ và $x^2 = 0 \Leftrightarrow x = 0.$ Vậy giá trị nhỏ nhất của M là 7 khi $x = 0.$
	0,25đ	

* Học sinh làm cách khác đúng được đủ số điểm như đáp án.

DUYỆT ĐỀ



TTCM

Ng Thu Huyền

Nhóm trưởng

Hoàng P. Thúy

Giáo viên

Ng Phụng Hồng

ĐỀ 04

(Đề thi có 01 trang)

< Dự phòng 2 >

Bài I (1,5 điểm). Thời gian làm bài kiểm tra 15 phút môn Toán của các học sinh lớp 7A1 (tính theo phút) được ghi lại như sau:

Giá trị (x)	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số (n)	1	4	5	14	10	15	1	$N = 50$

- Lớp 7A1 có bao nhiêu học sinh?
- Tìm một của dấu hiệu.
- Tính số trung bình cộng.

Bài II (1,5 điểm). Cho đơn thức : $M = 3x^2 y \cdot \left(\frac{9}{2}x^2 y^5\right)$

- Thu gọn và tìm bậc đơn thức M .
- Tính giá trị đơn thức M biết $x = -1$; $y = -1$.

Bài III (3,0 điểm.) Cho các đa thức:

$$P(x) = 2x^2 - 7 + 2x - 6x^2 + 4x^3 + 9 - x^5 - x^3$$

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

- Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tính $A(x) = P(x) + Q(x)$, $B(x) = P(x) - Q(x)$
- Tìm nghiệm của đa thức $B(x)$.

Bài IV (3,5 điểm). Cho ΔMNP vuông tại M ($MN < MP$), tia phân giác của góc N cắt MP tại I . Trên tia đối của tia IN lấy điểm E sao cho $IN = IE$, từ điểm E vẽ đường thẳng vuông góc với MP tại Q và cắt NP tại điểm F .

- Chứng minh $\Delta NMI = \Delta EQI$.
- Chứng minh $FN = FE$.
- Chứng minh rằng $MI < IE$.

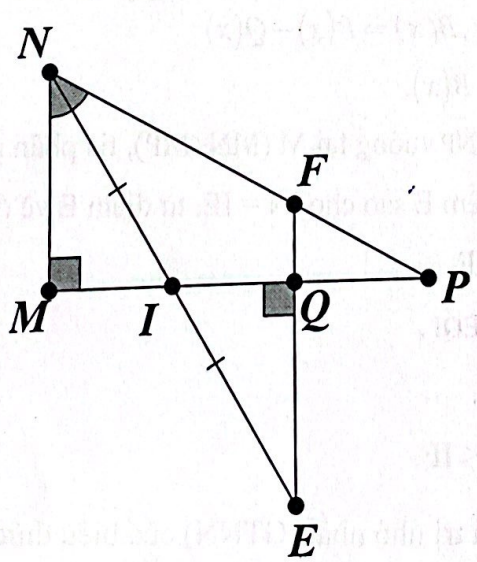
Bài V (0,5 điểm). Tính giá trị nhỏ nhất (GTNN) của biểu thức:

$$M = 2x^3 + 3x^4 - x^2 + 2x^2 + x^3 - 2x^4 + 7 - 3x^3.$$

Chúc các con làm bài đạt kết quả cao!



ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM CHẤM ĐỀ 4 – KIỂM TRA CK II - TOÁN 7

Bài	Điểm	Đáp án
Bài 1 (1,5đ)	0,5đ	a) Lớp 7 A1 có 50 học sinh.
	0,5đ	b) Một $M_0 = 9$
	0,5đ	c) Số trung bình cộng: $\bar{X} = \frac{4.1 + 5.4 + 6.5 + 7.14 + 8.10 + 9.15 + 10.1}{50} = \frac{377}{50} = 7,54$
Bài 2 (1,5đ)	1đ	a) $M = 3x^2y \cdot \left(\frac{9}{2}x^2y^5\right) = \frac{27}{2}x^4y^6$ Đơn thức trên có bậc là 10.
	0,5đ	b) Thay $x = -1; y = -1$ vào biểu thức M ta được $M = \frac{27}{2}$
Bài 3 (3đ)	0,5đ	a) Thu gọn đúng đa thức: $P(x) = -x^5 + 3x^3 - 4x^2 + 2x + 2$
	0,5đ	Thu gọn đúng đa thức: $Q(x) = -x^5 + 3x^3 + 2x + 1$
	0,75đ 0,75đ	b) $A(x) = P(x) + Q(x) = -2x^5 + 6x^3 - 4x^2 + 4x + 3$ $B(x) = P(x) - Q(x) = -4x^2 + 1$
	0,5đ	c) $B(x) = 0 \Leftrightarrow x = \pm \frac{1}{2}$ Vậy đa thức A(x) có nghiệm $x = \pm \frac{1}{2}$
Bài 4 (3,5đ)	0,5đ	Vẽ hình và ghi GT + KL đúng. 
	0,5đ 0,5đ 0,5đ	a) Xét ΔNMI và ΔEQI có: $\widehat{NMI} = \widehat{EQI} = 90^\circ$ (gt) $NI = EI$ (gt) $\widehat{MIN} = \widehat{EIQ}$ (đđ) Do đó $\Delta NMI = \Delta EQI$ (cạnh huyền - góc nhọn)

0,5đ	b) $\Delta NMI = \Delta EQI$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{MNI} = \widehat{QEI}$ (hai góc tương ứng). Mà $\widehat{MNI} = \widehat{FNE}$ (phân giác) $\Rightarrow \widehat{FNE} = \widehat{IEQ}$ $\Rightarrow \Delta FNE$ cân tại F $\Rightarrow FN = FE$
0,25đ	c) Xét ΔIQE vuông tại Q suy ra $IQ < IE$ (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện).
0,25đ	Mà: $IM = IQ$ ($\Delta NMI = \Delta EQI$) Nên: $IM < IE$ (đpcm).
Bài 5 (0,5đ)	Ta có: $M = 2x^3 + 3x^4 - x^2 + 2x^2 + x^3 - 2x^4 + 7 - 3x^3$ $M = (3x^4 - 2x^4) + (2x^3 + x^3 - 3x^3) + (-x^2 + 2x^2) + 7$ $M = x^4 + x^2 + 7.$ Vì $x^4 \geq 0$ với $\forall x \in R.$ $x^2 \geq 0$ với $\forall x \in R.$ $\Rightarrow M = x^4 + x^2 + 7 \geq 0 + 0 + 7 = 7.$ $\Rightarrow M \geq 7$ \Rightarrow Giá trị nhỏ nhất của M là 7. Dấu bằng xảy ra khi $x^4 = 0$ và $x^2 = 0 \Leftrightarrow x = 0.$ Vậy giá trị nhỏ nhất của M là 7 khi $x = 0.$

* Học sinh làm cách khác đúng được đủ số điểm như đáp án.

DUYỆT ĐỀ

Ban giám hiệu

TTCM

Nhóm trưởng

Giáo viên



Ng T. Bích Hồng

Ng Thu Huyền

Hoàng P. Thúy

Khuất T.T. Hương

