

ĐỀ 1**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II****Môn: Toán 7****Thời gian làm bài: 90 phút****Bài 1 (2 điểm):** Chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúnga) Bậc của đơn thức $10x^2y^4$ là:

- A. 6 B. 8 C. 10 D. Kết quả khác

b) Giá trị của biểu thức $3x^2 - 1$ tại $x = -\frac{1}{3}$

- A.
- $-\frac{4}{3}$
- B.
- $-\frac{1}{3}$
- C.
- $-\frac{2}{3}$
- D.
- $-\frac{1}{2}$

c) Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$, $BC = EF$. $\triangle ABC = \triangle DEF$ (cạnh huyền – góc nhọn) nếu bổ sung thêm điều kiện:

- A.
- $AB = EF$
- B.
- $\hat{B} = \hat{E}$
- C.
- $AC = DF$
- D. Đáp án khác

d) Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A} > 90^\circ$. Cạnh lớn nhất là cạnh

- A. BC B. AC C. AB D. Đáp án khác

Bài 2 (1, 5 điểm):

Thống kê điểm kiểm tra môn Toán của các học sinh lớp 7A ta được kết quả như sau:

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

a) Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị là bao nhiêu?

b) Hãy lập bảng tần số và tính số trung bình cộng.

c) Tìm mốt của dấu hiệu.

Bài 3 (1 điểm): Tính giá trị của biểu thức $M = 5xy - 10 + 3y$ tại $x = 2; y = 3$ **Bài 4 (1, 5 điểm):** Cho hai đơn thức $A = \frac{2}{3}x^2y^3\left(\frac{-6}{5}xy\right)$ và

$$B = (-3x^2y^3) \cdot (5x^2y)$$

a) Thu gọn rồi xác định hệ số, phần biến và bậc của hai đơn thức A và B

b) Tính A.B

Bài 5 (3, 5 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Biết $AB = 9\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$.

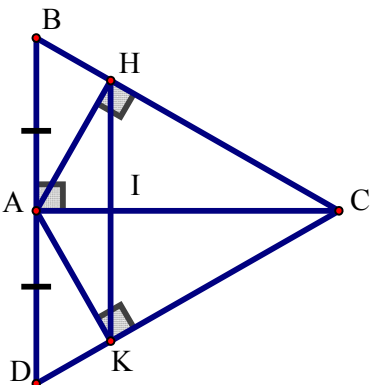
a) Tính BC

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AB = AD$. Chứng minh $\triangle CBD$ cânc) Từ A vẽ $AH \perp BC$ tại H, $AK \perp DC$ tại K. Chứng minh $\triangle AHC = \triangle AKC$

d) Chứng minh: HK // BD

Bài 6 (0,5 điểm): Cho $A = \frac{2n-1}{3-n}$. Tìm giá trị nguyên của n để A là một số nguyên.

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM ĐỀ 1

Bài	Hướng dẫn	Điểm														
Bài 1 2 điểm	a. A b. C c. B d. A	2 đ														
Bài 2 1,5 điểm	a) Dấu hiệu là: Điểm kiểm tra môn Toán của các học sinh lớp 7A. Số các giá trị là: 20 b) Bảng tần số: <table><tr><td>Các giá trị (x)</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr><tr><td>Tần số (n)</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>6</td><td>2</td><td>N=20</td></tr></table> Số trung bình cộng $\bar{X} = \frac{5.3 + 6.5 + 7.4 + 8.6 + 9.2}{20} = 6,95$ c) Mốt của dấu hiệu $M_o = 8$	Các giá trị (x)	5	6	7	8	9		Tần số (n)	3	5	4	6	2	N=20	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ
Các giá trị (x)	5	6	7	8	9											
Tần số (n)	3	5	4	6	2	N=20										
Bài 3 1 điểm	Thay $x = 2; y = 3$ vào M ta được: $M = 5.2.3 - 10 + 3.3 = 29$	1 đ														
Bài 4 1,5 điểm	a) $A = -\frac{4}{5}x^3y^4$ có hệ số là $-\frac{4}{5}$, phần biến là x^3y^4 , bậc A là 7. $B = -15x^4y^4$ có hệ số là -15 , phần biến là x^4y^4 , bậc B là 8. b) $A.B = \left(-\frac{4}{5}x^3y^4\right)(-15x^4y^4) = 12x^7y^8$	1 đ 0,5 đ														
Bài 5 3,5 điểm	 a) (1 điểm) Áp dụng định lý Py - ta - go vào ΔABC ($\hat{A} = 90^\circ$) ta có: $AB^2 + AC^2 = BC^2 \Rightarrow BC^2 = 9^2 + 12^2 = 225 \Rightarrow BC = 15$ b) (1 điểm) Chứng minh $\Delta CAB = \Delta CAD$ (c.g.c), từ đó suy ra $CB = CD$ (hai cạnh tương ứng). Vậy ΔCBD cân tại C.	 														

	c) (1điểm) Ta có: $\triangle CAB = \triangle CAD$ (chứng minh b) $\Rightarrow \widehat{BCA} = \widehat{DCA}$ Từ đó ta chứng minh được $\triangle AHC = \triangle AKC$ (cạnh huyền - góc nhọn). d) (0.5điểm) Ta có: $\triangle AHC = \triangle AKC$ (chứng minh b) $\Rightarrow HC = KC$ $\Rightarrow \triangle CHK$ cân tại C $\Rightarrow \widehat{CHK} = \frac{180^\circ - \widehat{HCK}}{2}$ (1) Mặt khác $\triangle CBD$ cân tại C (chứng minh b) $\Rightarrow \widehat{CBD} = \frac{180^\circ - \widehat{BCD}}{2}$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{CHK} = \widehat{CBD}$, mà hai góc ở vị trí đồng vị Vậy $HK \parallel BD$ (đpcm).	1đ 0,5đ
Bài 6 0,5 điểm	Ta có: $A = \frac{-2(3-n)+5}{3-n} = -2 + \frac{5}{3-n}$ Để A là số nguyên thì $3-n$ thuộc $U(5) = \{-5; -1; 1; 5\}$ Nếu $3-n = -5 \Rightarrow n = 8$ (thỏa mãn) Nếu $3-n = -1 \Rightarrow n = 4$ (thỏa mãn) Nếu $3-n = 1 \Rightarrow n = 2$ (thỏa mãn) Nếu $3-n = 5 \Rightarrow n = -2$ (thỏa mãn) Vậy $n = \{-2; 2; 4; 8\}$ thì A nguyên.	0,5đ

ĐỀ 2**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II****Môn: Toán 7***Thời gian làm bài: 60 phút***Bài 1. (2,5 điểm)**

Điểm kiểm tra môn toán học kì I của 20 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	5	4	8

- Dấu hiệu ở đây là gì?
- Lập bảng “tần số”
- Tính điểm số trung bình của các bài kiểm tra và tìm “mốt” của dấu hiệu
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng biểu thị số liệu từ bảng tần số và nêu nhận xét.

Bài 2. (1,5 điểm)

- Tính tích hai đơn thức $\frac{3}{2}xy^2$ và $-2xy$ rồi xác định bậc của đơn thức thu được.
- Tính giá trị của biểu thức $A = 4x^3y^2 - 2x^3y^2 + x^3y^2$ tại $x = 2$ và $y = -1$.

Bài 3. (2,0 điểm)

Cho hai đa thức: $M = x^2y - 2xy + 6 - xy$ và $N = -2x^2y + 2xy + x^2y - 3$

- Thu gọn M và N
- Tính $M + N$
- Tìm đa thức A biết $A + M = N$

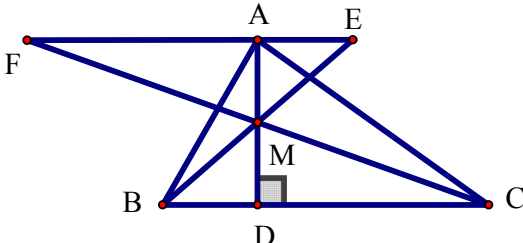
Bài 4. (3 điểm)

Cho tam giác ABC có $\widehat{ACB} < \widehat{ABC} < 90^\circ$. Từ A hạ AD vuông góc với BC tại D. Gọi M là trung điểm của AD. Trên tia đối của tia MB lấy điểm E sao cho $ME = MB$. Trên tia đối của tia MC lấy điểm F sao cho $MF = MC$.

- Chứng minh $AE = BD$
- So sánh BD và CD
- Chứng minh ba điểm E, A, F thẳng hàng.

Bài 5. (1 điểm) Tìm số tự nhiên n để phân số $\frac{7n-8}{2n-3}$ đạt giá trị lớn nhất.

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM ĐỀ 2

Bài	Hướng dẫn	Điểm																				
Bài 1 2,5 điểm	a) Dấu hiệu ở đây là: Điểm kiểm tra môn toán học kì I của 20 học sinh lớp 7A b) Bảng tần số: <table><tr><td>Các giá trị (x)</td><td>3</td><td>4</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</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>N=20</td></tr></table> c) $\bar{X} = 7,05$, $M_0 = 6$ d) Học sinh tự vẽ	Các giá trị (x)	3	4	5	6	7	8	9	10		Tần số	1	2	1	5	1	4	4	2	N=20	2,5đ
Các giá trị (x)	3	4	5	6	7	8	9	10														
Tần số	1	2	1	5	1	4	4	2	N=20													
Bài 2 1,5 điểm	a) $-3x^2y^3$ có bậc là 5 b) Thay $x = 2$ và $y = -1$ vào biểu thức A ta được: $A = 3.2^3.(-1)^2 = 24$	0,75 đ 0,75đ																				
Bài 3 2điểm	a) $M = x^2y - 3xy + 6$ và $N = -x^2y + 2xy - 3$ b) $M + N = -xy + 3$ c) $A = -2x^2y + 5xy - 9$	2đ																				
Bài 4 3điểm	 a) Xét $\triangle AME$ và $\triangle DMB$ ta có: $AM = MD$ (Vì M là trung điểm của AD) $\widehat{AME} = \widehat{BMD}$ (hai góc đối đỉnh) $BM = ME$ (gt) $\Rightarrow \triangle AME = \triangle DMB$ (c.g.c)$\Rightarrow AE = BD$ (hai cạnh tương ứng) b) Ta có $\widehat{ACB} = \widehat{ABC}$ (gt) $\Rightarrow AB < AC$ (Quan hệ góc cạnh đối diện trong $\triangle ABC$) Ta có: $AD \perp BC$(gt), $AB < AC$ (cmt)$\Rightarrow BD < DC$ (Quan hệ đường xiên – hình chiếu) c) Vì $\triangle MAE = \triangle MDB$ (cmt)$\Rightarrow \widehat{MAE} = \widehat{MDB} = 90^\circ \Rightarrow$	1 đ 1đ 1đ																				

	$AE \perp AD(1)$ Chứng minh tương tự ta có $AF \perp AD(2)$ Từ (1) và (2) $\Rightarrow$ ba điểm E, A, F thẳng hàng.	
Bài 5. 1điểm	Ta có $\frac{7n-8}{2n-3} = \frac{7}{2} \cdot \frac{2(7n-8)}{7(2n-3)} = \frac{7}{2} \cdot \frac{14n-16}{14n-21} = \frac{7}{2} \left(1 + \frac{5}{14n-21} \right)$ $\frac{7n-8}{2n-3}$ lớn nhất khi $\frac{5}{14n-21}$ lớn nhất $\Leftrightarrow 14n-21 > 0$ và $14n-21$ có giá trị nhỏ nhất $\Rightarrow n > \frac{21}{14} = \frac{3}{2}$ và n nhỏ nhất $\Rightarrow$ $n = 2$	1đ

Đề 3**ĐỀ KIỂM TRA KSCL GIỮA KÌ II****Môn: Toán 7****Thời gian làm bài: 60 phút****I. Trắc nghiệm (1 điểm)**

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1: Thu gọn đơn thức $4x^3y(-2x^2y^3)(-xy^5)$ ta được:

- A. $-8x^6y^9$ B. $8x^6y^9$ C. $-8x^5y^8$ D. $8x^5y^8$

Câu 2: Điểm kiểm tra toán học kì I của học sinh lớp 7A được cho bởi bảng sau:

Điểm	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số (n)	2	1	3	7	5	9	6	4	2

Mốt của dấu hiệu là:

- A. 10 B. 5 C. 7 D. 8

Câu 3: Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 50^\circ$, $\widehat{B} = 70^\circ$. Câu nào sau đây đúng:

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

Câu 4: Tam giác MNP cân tại M có $\widehat{N} = 30^\circ$. Số đo góc M bằng:

- A. 30° B. 150° C. 60° D. 120°

II. Tự luận (9 điểm)**Bài 1 (4 điểm):**Cho đa thức $P(x) = x^5 - 3x^2 + 7x^4 - 9x^3 + 6x^2 - x$ $Q(x) = 5x^4 - x^5 + 2x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 1$

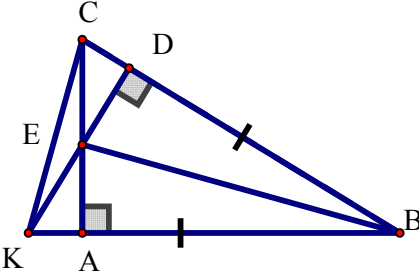
- a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến
b) Tính $P(1)$; $Q(0)$
c) Tính $P(x) + Q(x)$ và $P(x) - Q(x)$.

Bài 2 (4 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BD = AB$. Qua D vẽ đường thẳng vuông góc với BC, cắt AC tại E và cắt AB tại K.

- a) Tính số đo $\widehat{ACB}$ biết $\widehat{ABC} = 35^\circ$
b) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle DBE$
c) Chứng minh $EK = EC$
d) Chứng minh $EB + EK < CB + CK$

Bài 3 (1 điểm): Tìm số nguyên dương x, y biết: $25 - y^2 = 8(x - 2005)^2$

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM ĐỀ 3

Bài	Hướng dẫn	Điểm
I. Trắc nghiệm	Câu 1. B Câu 2. C Câu 3. B Câu 4. D	1đ
II. Tự luận		
Bài 1 4 điểm	a) $P(x) = x^5 + 7x^4 - 9x^3 + 3x^2 - x$; $Q(x) = -x^5 + 7x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 1$ b) $P(1) = 1$; $Q(0) = -1$ c) $P(x) + Q(x) = 14x^4 - 11x^3 + 6x^2 - x - 1$; $P(x) - Q(x) = 2x^5 - 7x^3 - x + 1$	1 đ 1 đ 2 đ
Bài 2 4 điểm	 a) Xét tam giác vuông ABC tại A ta có $\widehat{ABC} + \widehat{ACB} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{ACB} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ b) Áp dụng định lý Py - ta - go vào hai tam giác vuông $\triangle ABE$ và $\triangle DBE$ ta chứng minh được $ED = EA$. Từ đó chứng minh $\triangle ABE = \triangle DBE$ (c.c.c) c) Chứng minh $\triangle CED = \triangle KEA$ (g.c.g), từ đó suy ra $EK = EC$ d) Chứng minh $EB < CB$ và $EK < CK$ Xét $\triangle CKD$ (vuông tại D) có $ED < KD \Rightarrow CE < CK$ (Quan hệ giữa đường xiên và hình chiếu) mà $CE = EK \Rightarrow EK < CK$ (1) Chứng minh tương tự ta có $EB < CB$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $EK + EB < CB + CK$ (đpcm).	1 đ 1 đ 1 đ 1 đ
Bài 3 1 điểm	Ta có: $25 - y^2 \leq 25 \Rightarrow 8(x - 2005)^2 \leq 25 \Rightarrow (x - 2005)^2 \leq \frac{25}{8}$ Do x nguyên nên $(x - 2005)^2$ là số chính phương. Có 2 trường hợp xảy ra: TH1: $(x - 2005)^2 = 0 \Rightarrow x = 2005$. Khi đó $y = \pm 5$ TH2: $(x - 2005)^2 = 1 \Rightarrow \begin{cases} x = 2006 \\ x = 2004 \end{cases}$ Với $x = 2004$ hoặc $x = 2006$ thì $y^2 = 17$ (loại) Vậy $x = 2005, y = 5$ và $x = 2005, y = -5$.	0,5 đ 0,5 đ

ĐỀ 4**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II**

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2 điểm): Thời gian làm bài tập của học sinh lớp 7A tính bằng phút được thống kê bởi bảng sau

4	5	6	7	6	7	6	4	4	7
6	7	6	8	5	6	9	10	6	8
5	7	8	8	9	7	8	8	7	5
8	10	9	11	8	9	8	9	7	8

- a) Dấu hiệu điều tra ở đây là gì? Số các giá trị của dấu hiệu là bao nhiêu?
b) Lập bảng tần số, tìm mốt của dấu hiệu và tính số trung bình cộng?

Bài 2 (1,5 điểm): Cho các đơn thức

a) $2xy.3x^2y^4z$ b) $\frac{1}{2}xy^2t.\frac{2}{3}x^2yt^3$ c) $\left(\frac{1}{2}x^2y^3\right)^3.\left(\frac{2}{3}xy\right)^2$

Hãy thu gọn các đơn thức trên rồi xác định hệ số, phần biến và bậc của từng đơn thức.

Bài 3 (2 điểm): Cho hai đa thức sau

$$P = -x^3y - xy + x^2 + 4x^3y + 2xy + 1$$

$$Q = x^3y - 8xy - 5 + 2x^3y + 9x^2 + 4 - 10x^2$$

- a) Thu gọn đa thức P và Q. Xác định bậc của đa thức P và Q sau khi thu gọn.
b) Tính $A = P + Q$ và $B = P - Q$
c) Tính giá trị của đa thức A khi $x = 1$ và $y = -1$

Bài 4 (3,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($\widehat{A} < 90^\circ$). Gọi I là trung điểm của BC.

Kẻ $IH \perp BA$ ($H \in AB$), $IK \perp AC$ ($K \in AC$)

- a) Chứng minh $\triangle IHB = \triangle IKC$
b) So sánh IB và IK
c) Kéo dài KI và AB cắt nhau tại E, kéo dài HI và AC cắt nhau tại F. Chứng minh $\triangle AEF$ cân.
d) Chứng minh $HK \parallel EF$

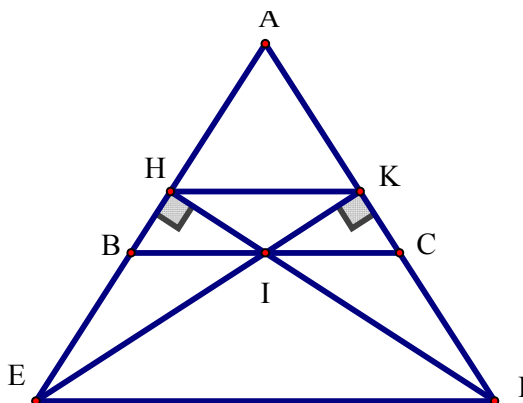
Bài 5 (1 điểm):

a) Tìm số tự nhiên x, y biết: $7(x - 2017)^2 = 23 - y^2$

b) Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn $f(x) + x.f(-x) = x + 1$ với mọi giá trị của x .

Tính $f(1)$

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM ĐỀ 4

Bài	Hướng dẫn	Điểm																				
Bài 1 2 điểm	a) Dấu hiệu điều tra là: Thời gian làm bài tập của học sinh lớp 7A (tính bằng phút). Số các giá trị của dấu hiệu là: 40. b) Bảng tần số: <table><tr><td>Các giá trị (x)</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td></td></tr><tr><td>Tần số</td><td>3</td><td>4</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td><td>N=40</td></tr></table> $M_o = 8$; $\bar{X} = 7,15$	Các giá trị (x)	4	5	6	7	8	9	10	11		Tần số	3	4	7	8	10	5	2	1	N=40	1đ 1đ
Các giá trị (x)	4	5	6	7	8	9	10	11														
Tần số	3	4	7	8	10	5	2	1	N=40													
Bài 2 1,5 điểm	a) $6x^3y^5z$ có hệ số là 6, phần biến là x^3y^5z, bậc là 9. b) $\frac{1}{3}x^3y^3t^4$ có hệ số là $\frac{1}{3}$, phần biến là $x^3y^3t^4$, bậc là 10. c) $\frac{1}{18}x^8y^{11}$ có hệ số là $\frac{1}{18}$, phần biến là x^8y^{11}, bậc là 19.	0,5 đ 0,5đ 0,5đ																				
Bài 3 2 điểm	a) $P = 3x^3y + xy + x^2 + 1$ có bậc 4; $Q = 3x^3y - 8xy - x^2 - 1$ có bậc 4. b) $A = 6x^3y - 7xy$; $B = 9xy + 2x^2 + 2$ c) Thay $x = 1$ và $y = -1$ vào A ta được $A = 1$.	2đ																				
Bài 4 3,5 điểm	 a) Chứng minh được $\Delta IHB = \Delta IKC$ (cạnh huyền – góc nhọn) b) Từ câu a suy ra $IH = IK$. Xét ΔIBH vuông tại H có $IH < IB$ (Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên). Suy ra $IB > IK$. c) Chứng minh được $\Delta AHI = \Delta AKI$ (cạnh huyền – góc nhọn), suy ra $AH = AK$. Chứng minh $\Delta HIE = \Delta KIF$ (g.c.g), suy ra $HE = KF$ Vậy $AH + HE = AK + KF$ hay $AE = AF \Rightarrow \Delta AEF$ cân.	1đ 1đ																				

	d) Ta có $AH = AK$ (cmt) $\Rightarrow \triangle AHK$ cân tại $A \Rightarrow$ $\widehat{AHK} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}$ (1) Mặt khác theo câu c ta có: $\triangle AEF$ cân tại A nên $\widehat{AEF} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2}$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{AHK} = \widehat{AEF}$, mà hai góc ở vị trí đồng vị $\Rightarrow HK // EF$.	
Bài 5. 1 điểm	a) Ta có $y^2 \geq 0$ nên $23 - y^2 \leq 23 \Rightarrow 7(x - 2017)^2 \leq 23 \Rightarrow (x - 2017)^2 \leq \frac{23}{7} < 4$ Mà $(x - 2017)^2 \geq 0 \forall x$ do đó $0 \leq (x - 2017)^2 < 4$. Nên có 2 trường hợp xảy ra: TH1: $(x - 2017)^2 = 0 \Rightarrow x = 2017$. Khi đó $y^2 = 23$ (loại) TH2: $(x - 2017)^2 = 1 \Rightarrow \begin{cases} x = 2018 \\ x = 2016 \end{cases}$ Với $x = 2018$ hoặc $x = 2016$ thì $y^2 = 16 \Rightarrow y = 4$. Vậy $(x; y)$ là $(2016; 4)$ và $(2018; 4)$. b) Thay $x = 1$ ta được: $f(1) + f(-1) = 2$ (1) Thay $x = -1$ ta được: $f(-1) - f(1) = 0$ (2) Trừ (1) cho (2) ta được: $2.f(1) = 2 \Rightarrow f(1) = 1$ Vậy $f(1) = 1$.	0,5đ 0,5đ

ĐỀ 5**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II****Môn: Toán 7***Thời gian làm bài: 45 phút***Bài 1 (2 điểm):**

a) Tính trung bình cộng của các số: $-1; \frac{1}{2}; \frac{5}{12}; -\frac{1}{4}$

b) Cho biểu thức đại số $B = 4x^3 + xy^2$.

Tính giá trị của B khi $x = -\frac{1}{2}$ và $y = -1$.

Bài 2 (3,5 điểm):

a) Cho các đơn thức $2x^2y^3; 5x^2y^3; \frac{1}{3}x^3y^2; -\frac{1}{2}x^2y^3$

Hãy xác định các đơn thức đồng dạng.

b) Thu gọn, tìm bậc và hệ số của đơn thức $15xy^2z\left(-\frac{3}{4}x^2yz^3\right).2xy$

c) Thu gọn và tìm bậc của đa thức

$$f(x) = 3x^2y - 7yx + 5x^5 - 6yx^2 - 4x^3 + 8xy - 5x^5 - x^3$$

Bài 3 (3, 5 điểm):

Cho ΔABC vuông tại A, trung tuyến AM. Biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$.

a) Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$.

Chứng minh $\Delta AMB = \Delta DMC$.

b) Chứng minh $\Delta BAC = \Delta DCA$.

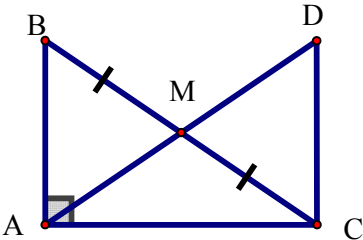
c) Tính AM.

d) Chứng minh $AM < \frac{AB + AC}{2}$

Bài 4 (1 điểm):

Cho đa thức $M(x) = ax^2 + bx + c$. Biết đa thức $M(x)$ có giá trị bằng 0 với mọi giá trị của x. Tìm a, b, c.

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM ĐỀ 5
ĐỀ THI GIỮA KÌ II LỚP 7

<i>Bài</i>	<i>Hướng dẫn</i>	<i>Điểm</i>
Bài 1 2 điểm	a) $-\frac{1}{12}$ b) Thay $x = -\frac{1}{2}$ và $y = -1$ vào B ta được: $B = 4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \left(-\frac{1}{2}\right)(-1)^2 = -1$	1 đ 2 đ
Bài 2 3,5 điểm	a) Các đơn thức đồng dạng là: $2x^2y^3$; $5x^2y^3$; $-\frac{1}{2}x^2y^3$ b) $-\frac{45}{2}x^4y^4z^4$ có bậc là 12; hệ số là $-\frac{45}{2}$ c) $f(x) = -5x^3 - 3x^2y + xy$; $f(x)$ có bậc 3.	1,25 đ 1,25 đ 1 đ
Bài 3 3,5 điểm	 a) $\triangle AMB = \triangle DMC$ (c.g.c) b) Chứng minh được $CD \parallel AB$ mà $AB \perp AC$ nên $AC \perp DC$. Từ đó suy ra $\triangle BAC = \triangle DCA$ (hai cạnh góc vuông). c) $AM = 5\text{cm}$. d) Xét $\triangle ABC$ có $BC < AB + AC$, mà $BC = 2AM$ nên $AM < \frac{AB + AC}{2}$	1 đ 1 đ 1 đ 0,5 đ
Bài 4 1 điểm	Vì $M(x)$ có giá trị bằng 0 với mọi giá trị của x nên ta chọn: Với $x = 0 \Rightarrow M(0) = a \cdot 0 + b \cdot 0 + c = 0 \Rightarrow c = 0 \Rightarrow ax^2 + bx = 0$ Với $x = 1 \Rightarrow M(1) = a \cdot 1^2 + b \cdot 1 + c = 0 \Rightarrow a + b = 0$ (1) Với $x = -1 \Rightarrow M(-1) = a \cdot (-1)^2 + b \cdot (-1) + c = 0 \Rightarrow a - b = 0$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $a = 0$. Vậy $a = b = c = 0$ là giá trị cần tìm.	1 đ