

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 4

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2013 – 2014

Môn : TOÁN LỚP 7

Thời gian làm bài : 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (2 điểm) Điểm kiểm tra môn Toán của một lớp 7A được ghi lại như sau:

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

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

b/ Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Bài 2: (1 điểm) Cho đơn thức sau: $M = \left(\frac{2}{3}xy^2\right)^3 \cdot \left(-\frac{3}{4}x^3y\right)^2$

Thu gọn, xác định phân hệ số, phân biến số và tìm bậc của đơn thức M.

Bài 3: (2 điểm) Cho các đa thức:

$$A(x) = 2x^4 - 5x^4 - 6x + 3x^3 + 7x^2 - 2 \quad \text{và} \quad B(x) = -3x^2 - 9x^3 + 2x^2 + 7 - 5x^4 + 11x^3$$

a/ Thu gọn và sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm của biến.

b/ Tính $A(x) + B(x)$ và $2A(x) - B(x)$

Bài 4: (1,5 điểm)

a/ Tìm nghiệm của đa thức sau: $f(x) = x(2 - x)$

b/ Cho đa thức $g(x) = -2ax + 1$. Tìm $g(2)$, biết rằng $g(-1) = 5$

Bài 5: (3,5 điểm)

Cho ΔABC cân tại A có cạnh đáy $BC = 6\text{cm}$, đường cao $AH = 4\text{cm}$.

a/ Chứng minh $HB = HC$

b/ Tính AB và AC. So sánh các góc của ΔABC

c/ Trên tia AH lấy điểm E sao cho H là trung điểm AE. Qua E vẽ đường thẳng vuông góc với AE, đường thẳng này cắt tia AC tại D. Chứng minh $AC = CE = CD$.

d/ Vẽ trung tuyến CI của ΔCDE . Gọi O là giao điểm của IH và EC. Đoạn thẳng AO cắt BC tại G. Chứng minh $BC = 6HG$

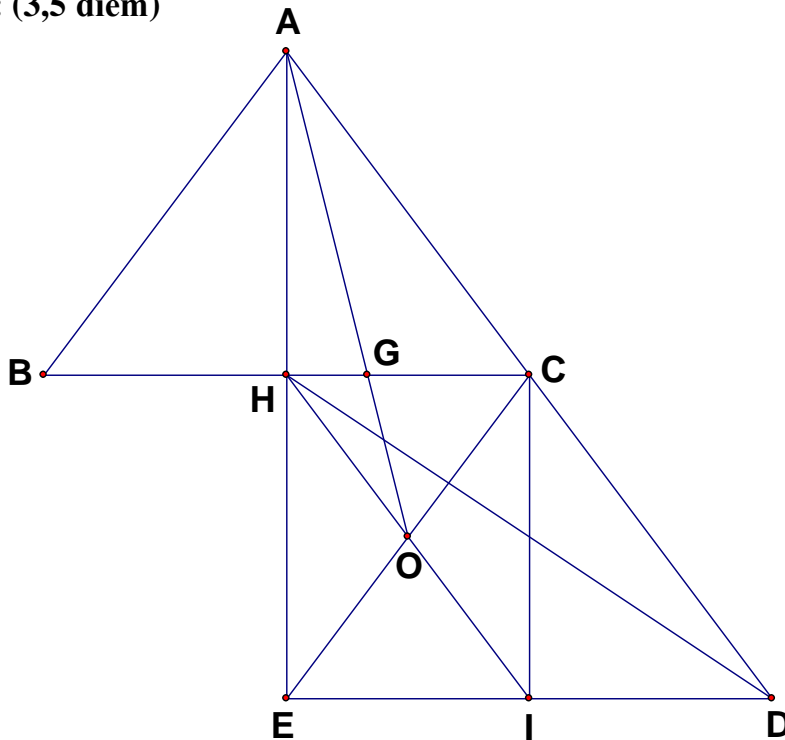
--- HẾT ---

PHÒNG GIÁO DỤC ĐÀO TẠO QUẬN 4
HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN 7
 NĂM HỌC 2012 – 2013

| Bài | Câu | Nội dung | Điểm từng phần | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|---|---|---|----------------------------------------|---|---|---|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|----|---|----|--|--------|------------|
| 2đ | a 0,5 | Bài 1: (2 điểm) a) Dấu hiệu là điểm kiểm tra môn Toán của một lớp 7A Số các giá trị là 30 | 0,25 + 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | b 1,5 | b) Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng của dấu hiệu. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Dấu hiệu (x)</th> <th style="width: 25%;">Tần số (n)</th> <th style="width: 25%;">Các tích (x.n)</th> <th style="width: 25%;">Giá trị trung bình</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">6</td><td rowspan="10" style="vertical-align: middle; text-align: center;">$\bar{X} = \frac{218}{30} \approx 7,3$</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">12</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">21</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">72</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">54</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">30</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">N = 20</td><td style="text-align: center;">Tổng = 218</td></tr> </tbody> </table> | Dấu hiệu (x) | Tần số (n) | Các tích (x.n) | Giá trị trung bình | 3 | 2 | 6 | $\bar{X} = \frac{218}{30} \approx 7,3$ | 4 | 2 | 8 | 5 | 3 | 15 | 6 | 2 | 12 | 7 | 3 | 21 | 8 | 9 | 72 | 9 | 6 | 54 | 10 | 3 | 30 | | N = 20 | Tổng = 218 |
| Dấu hiệu (x) | Tần số (n) | Các tích (x.n) | Giá trị trung bình | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 2 | 6 | $\bar{X} = \frac{218}{30} \approx 7,3$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 2 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 3 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 9 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 6 | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | N = 20 | Tổng = 218 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1đ | | Bài 2: (1 điểm) Cho đơn thức sau: $M = \left(\frac{2}{3}xy^2\right)^3 \cdot \left(-\frac{3}{4}x^3y\right)^2$ $A = \left(\frac{8}{27}x^3y^6\right) \cdot \left(\frac{9}{16}x^6y^2\right)$ $= \left(\frac{8}{27} \cdot \frac{9}{16}\right) \cdot (x^3y^6 \cdot x^6y^2)$ $= \frac{1}{6}x^9y^8$ Phân hệ số : $\frac{1}{6}$ Phân biến số : x^9y^8 Bậc của đơn thức M là 17 | | 0,25 0,25 0,25 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 0,5đ | <p>Bài 3: (2 điểm) Cho các đa thức:</p> <p>a/ Thu gọn, sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm của biến</p> $A(x) = 2x^4 - 5x^4 - 6x + 3x^3 + 7x^2 - 2$ $= 2x^4 - 5x^4 + 3x^3 + 7x^2 - 6x - 2$ $= -3x^4 + 3x^3 + 7x^2 - 6x - 2$ $B(x) = -3x^2 - 9x^3 + 2x^2 + 7 - 5x^4 + 11x^3$ $= -5x^4 + 11x^3 - 9x^3 + 2x^2 - 3x^2 + 7$ $= -5x^4 + 2x^3 - x^2 + 7$ | 0,25 |
| 1,5đ | <p>b/ Tính $A(x) + B(x)$ và $2A(x) - B(x)$</p> $\begin{cases} A(x) & = -3x^4 + 3x^3 + 7x^2 - 6x - 2 \\ B(x) & = -5x^4 + 2x^3 - x^2 + 7 \end{cases}$ <hr/> $A(x) + B(x) = -8x^4 + 5x^3 + 6x^2 - 6x + 5$ $\begin{cases} 2A(x) & = -6x^4 + 6x^3 + 14x^2 - 12x - 4 \\ -B(x) & = 5x^4 - 2x^3 + x^2 + 7 \end{cases}$ <hr/> $2A(x) - B(x) = -x^4 + 4x^3 + 15x^2 - 12x + 3$ | 0,25 |
| 1 | <p>Bài 4: (1,5 điểm)</p> <p>a/ Tìm nghiệm của đa thức sau: $f(x) = x(2 - x)$</p> <p>$f(x)$ có nghiệm $\Leftrightarrow f(x) = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow x(2 - x) = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow x = 0$ hoặc $2 - x = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = 2$</p> <p>Vậy $x = 0$ hoặc $x = 2$ là nghiệm của đa thức $f(x)$</p> | 0,25 |
| 0,5 | <p>b/ Cho đa thức $g(x) = -2ax + 1$. Tìm $g(2)$, biết rằng $g(-1) = 5$</p> <p>$g(-1) = 5 \Leftrightarrow -2a(-1) + 1 = 5$</p> <p>$\Leftrightarrow 2a + 1 = 5$</p> <p>$\Leftrightarrow \dots \quad \Leftrightarrow a = 2$</p> <p>Thay $a = 2$ vào $g(x)$, ta có: $g(x) = -4x + 1$</p> <p>Ta có $g(2) = -4(2) + 1 = -7$</p> <p>Vậy Khi $g(x) = -2ax + 1$ có $g(-1) = 5$ thì $g(2) = -7$</p> | 0,25 |

Bài 5: (3,5 điểm)



1đ

a/ Chứng minh $HB = HC$

Ta có ΔABC cân tại A (gt)

Mà AH là đường cao (gt)

\Rightarrow AH là trung tuyến $\Rightarrow HB = HC = \frac{1}{2} BC$

0,25

0,25

0,25 + 0,25

b/ Tính AB và AC. So sánh các góc của ΔABC

Ta có $BH = \frac{1}{2} BC = 6:2 = 3$ cm

Xét ΔABH vuông tại H

$AB^2 = AH^2 + BH^2$ (Định lý Pytago)

$AB^2 = 16 + 9 = 25$

$\Rightarrow AB = 5$ cm

$\Rightarrow AC = 5$ cm ($AB = AC$)

0,25

0,25

1đ

Do đó $BC > AC = AB$ (do $BC = 6$ cm, $AB = AC = 5$ cm)

Nên $\hat{A} > \hat{B} = \hat{C}$ (Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác)

0,25

0,25

c/ Chứng minh $AC = CE = CD$.

ΔACE có

CH là đường cao (do $CH \perp AE$)

CH là trung tuyến (do H là trung điểm AE)

$\Rightarrow \triangle ACE$ cân tại C $\Rightarrow CA = CE$ (1)

Ta có $\widehat{ADE} + \widehat{DAE} = 90^\circ$ (do $\triangle AED$ vuông tại E)

$\widehat{CED} + \widehat{CEA} = 90^\circ$ (do $AE \perp DE$)

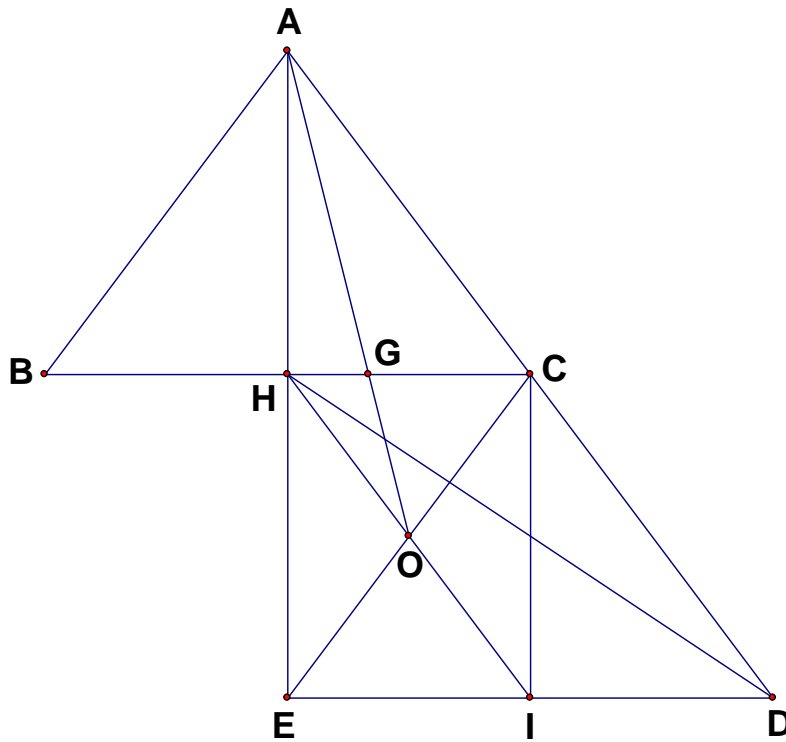
Mà $\widehat{DAE} = \widehat{CEA}$ (do $\triangle ACE$ cân tại C)

$\Rightarrow \widehat{CED} = \widehat{ADE}$

$\Rightarrow \triangle CED$ cân tại C $\Rightarrow CE = CD$ (2)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow AC = CE = CD$

- Nếu Học sinh làm cách khác vẫn chia thành 2 bước và chấm.



d/ Chứng minh $BC = 6HG$

- Chứng minh $CI \parallel HE$
- Chứng minh $HC = IE$
- Chứng minh $OC = OE$

0,25

0,25

0,25

0,25

1đ

0,5

| | | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| | | <p>- Chứng minh G là trọng tâm ΔACE</p> <p>$\Rightarrow CH = 3HG$</p> <p>Mà $CH = BH = \frac{1}{2} BC$</p> <p>$\Rightarrow BC = 6HG.$</p> | <p>0,25</p> <p>0,25</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|