

Chủ đề	Cấp độ		Thông hiểu		Vận dụng				Tổng
	Nhận biết		TL		Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
	TNK Q	TL	TNK Q	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1. Thống kê.					- Xác định dấu hiệu. - Lập bảng “tần số”. - Tìm mốt, tìm giá trị trung bình của dấu hiệu.				
<i>Số câu</i>						3			3
<i>Số điểm</i>						1,5			1,5
<i>Tỉ lệ %</i>						15%			15%
2. Biểu thức đại số.	- Nhận biết đơn thức đồng dạng, nghiệm của đa thức, giá trị của đa thức.		- Biết tìm bậc của đơn thức, đa thức, đa thức thu gọn.		- Thu gọn đa thức. - Cộng, trừ hai đa thức. - Tìm nghiệm của đa thức.		- Cộng đa thức.		
<i>Số câu</i>	3		3		3	3		1	13
<i>Số điểm</i>	0,75		0,75		0,75	1,5		1	4,75
<i>Tỉ lệ %</i>	7,5%		7,5%		7,5%	15%		10%	47,5%
3. Tam giác - Tam giác cân. - Định lí Pitago. - Các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông.	Nhận biết một tam giác là tam giác đều.		Xác định độ dài 1 cạnh của tam giác vuông.				Chứng minh hai tam giác bằng nhau, tam giác vuông.		
<i>Số câu</i>	1		1					2	4
<i>Số điểm</i>	0,25		0,25					2	2,5
<i>Tỉ số %</i>	2,5%		2,5%					20%	25%
4. Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác. Các đường đồng quy trong tam giác.			Biết khoảng cách từ trọng tâm đến đỉnh tam giác.				Vận dụng tính chất của đường vuông góc và đường xiên.		
<i>Số câu</i>			1					1	2
<i>Số điểm</i>			0,25					1	1,25
<i>Tỉ số %</i>			2,5%					10%	12,5%
<i>Tổng số câu</i>	4		5		9		4		22
<i>Tổng số điểm</i>	1		1,25		3,75		4		10
<i>Tỉ số %</i>	10%		12,5%		37,5%		40%		100%

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II, NĂM HỌC 2018 - 2019

MÔN :TOÁN - LỚP 7

THỜI GIAN LÀM BÀI :... phút

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Điểm

I. TRẮC NGHIỆM : (3 điểm) Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng :

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

- A. $-3x^2y$ B. $-3xy$ C. $\frac{1}{5}xy^2$ D. $-3(xy)^2$

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

- A. 8 B. 4 C. 7 D. 3

Câu 3: Bậc của đa thức $Q = 5x^3 - x^4 + x - 11$ là :

- A. 8 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 4: Giá 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. $f(x) = x(x - 5)$

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

- 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. -18 B. -9 C. 6 D. 9

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

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

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: Bộ ba nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác :

- A. 2cm;3cm ;5cm B. 2cm;3cm ;7cm
C. 2cm;3cm ;6cm D. 2cm;6cm ;7cm

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

- A. 6cm B. 7cm C. 5 cm D. 12cm

Câu 11: Tam giác có một góc 60° thêm 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 bằng 60cm

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. $AM = AG$

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Câu 1:(1,5 điểm). Điểm thi đua trong các tháng của lớp 7A trong năm học ,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 một của dấu hiệu.
c) Tính điểm trung bình thi đua của lớp 7A.

Câu 2: (2 điểm)

Cho hai đa thức $P(x) = 4x^3 + x^2 - 3x + 7 + x$ và $Q(x) = -4x^3 + 2x - 1 + 2x - x^2 - 2$

- a) Thu gọn hai đa thức P(x) và Q(x)

- b) Tìm đa thức $M(x) = P(x) + Q(x)$ và $N(x) = P(x) - Q(x)$
c) Tìm nghiệm của đa thức $M(x)$.

Câu 3: (3,5 điểm).

Cho ABC có $AB = 6$ cm; $AC = 8$ cm; $BC = 10$ cm.

a) Chứng tỏ tam giác ABC vuông tại A .

b) Vẽ phân giác BM của \widehat{B} (M thuộc AC), từ M vẽ $MN \perp BC$ ($N \in BC$).

Chứng minh $MA = MN$

c) Tia NM cắt tia BA tại P . Chứng minh $\Delta AMP = \Delta NMC$ rồi suy ra $MP > MN$.

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	C	A	B	C	D	A	D	B	D	C	A	B

II. TỰ LUẬN: (7 điểm).

Câu	Nội dung	Điểm								
1	a) Dấu hiệu điều tra là: Điểm thi đua trong tháng của lớp 7A.	0.25								
	b) Lập chính xác bảng “ tần số” dạng ngang hoặc dạng cột: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Giá trị (x)</td> <td style="padding: 2px;">70</td> <td style="padding: 2px;">80</td> <td style="padding: 2px;">90</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tần số (n)</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">2</td> </tr> </table> Một của dấu hiệu là: 80.	Giá trị (x)	70	80	90	Tần số (n)	2	5	2	0.75
	Giá trị (x)	70	80	90						
Tần số (n)	2	5	2							
c) Tính số điểm trung bình thi đua của lớp 7A là: $\bar{X} = \frac{70.2 + 90.2 + 80.5}{9} = 80$	0.5									
2	a) Thu gọn hai đơn thức P(x) và Q(x) $P(x) = 4x^3 + x^2 - 3x + 7 + x = 4x^3 + x^2 - 2x + 7$ $Q(x) = -4x^3 + 2x - 1 + 2x - x^2 - 2 = -4x^3 - x^2 + 4x - 3$	0.25 0.25								
	b) Tính tổng hai đa thức đúng được $M(x) = P(x) + Q(x) = 4x^3 + x^2 - 2x + 7 + (-4x^3 - x^2 + 4x - 3) = 2x + 4$ $N(x) = P(x) - Q(x) = 4x^3 + x^2 - 2x + 7 - (-4x^3 - x^2 + 4x - 3)$ $= 8x^3 + 2x^2 - 6x + 10$	0.5 0.5								
	c) $2x + 4 = 0 \Rightarrow 2x = -4 \Rightarrow x = -4 : 2 = -2$ Đa thức M(x) có nghiệm $x = -2$	0.5								
3	Hình vẽ 	0.5								
a)	Chứng minh $BC^2 = AB^2 + AC^2$ Suy ra ΔABC vuông tại A.	1								
b)	Chứng minh $\Delta AMB = \Delta NMB$ (cạnh huyền – góc nhọn). Suy ra $MA = MN$	1								
c)	Chứng minh $\Delta AMP = \Delta MNC$ suy ra $MP = MC$ Chứng minh $MC > MN$.Từ đó suy ra $MP > MN$	1								

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút

(Đề có 01 trang)

(Không kể thời gian phát đề)

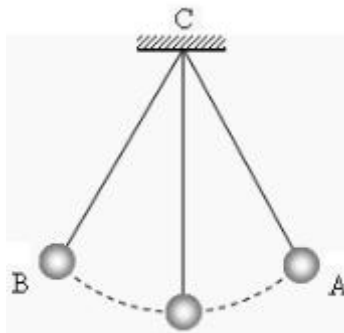
Bài 1: (1,5 điểm) Lượng mưa trung bình hàng tháng từ tháng 1 đến tháng 10 ở một địa phương được trạm khí tượng thủy văn ghi lại trong bảng sau (đo theo mm):

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lượng mưa	20	40	60	60	90	120	120	100	80	60

Tính lượng mưa trung bình trong 10 tháng (từ tháng 1 đến tháng 10). Biết lượng mưa trung bình cả năm (12 tháng) của địa phương đó là 70mm, x (mm) là lượng mưa trung bình trong tháng 11, y (mm) là lượng mưa trung bình trong tháng 12 và $x : y = 5 : 4$. Tính lượng mưa trung bình mỗi tháng trong hai tháng cuối.

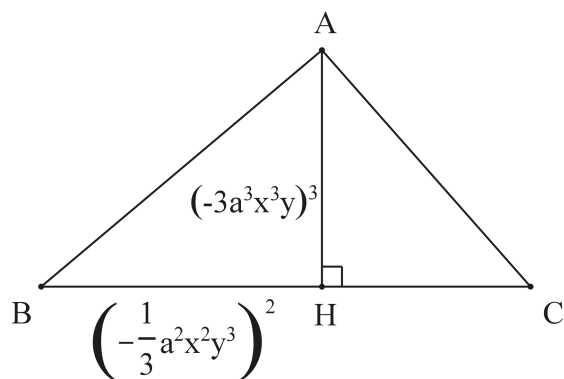
Bài 2: (1,5 điểm) Cho hai đa thức: $A(x) = 7x^3 - 5x^4 - 2x^2 + 1$ và $B(x) = 6x^2 + 5x^4 - 7x^3 - 17$. Tìm nghiệm của đa thức $C(x) = A(x) + B(x)$.

Bài 3: (1 điểm) Một sợi dây có một đầu buộc ở vị trí C trên cao, đầu kia buộc một vật nặng. Bạn Tuất đẩy vật nặng làm cho nó đu đưa từ B đến A, rồi từ A trở lại B. Mỗi lần vật nặng từ B đến A rồi trở lại B gọi là một lần đu đưa. Biết trong một phút, vật đu đưa 20 lần và chiều dài L của sợi dây được tính theo công thức $L = \frac{t^2}{4}$ (trong đó L tính bằng mét, t là thời gian của một lần đu đưa tính bằng giây). Tính chiều dài của sợi dây nói trên.

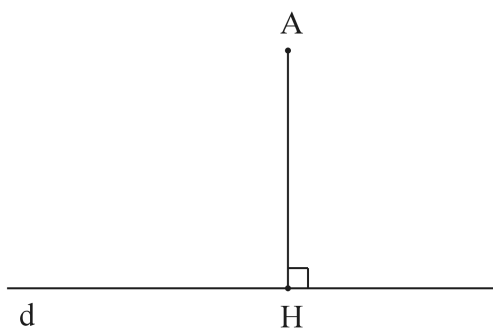


Bài 4: (1 điểm) Một khu rừng hình vuông có diện tích là $(1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3) \cdot 123454321$ (m^2). Tính chu vi của khu rừng đó.

Bài 5: (1 điểm) Cho ΔABC có $BC = \left(-\frac{1}{3}a^2x^2y^3\right)^2$ và đường cao $AH = (-3a^3x^3y)^2$. Gọi S là diện tích ΔABC (xem hình bên). Em hãy viết S theo hai đại lượng x, y và hằng số a rồi cho biết phân biến và bậc của S . (Biết $S = \frac{1}{2}AH \cdot BC$)



Bài 6: (1 điểm) Bốn bạn Xuân, Hạ, Thu, Đông đi cùng vận tốc với cùng một lúc xuất phát từ A lần lượt đi đến B, C, D, E cùng nằm trên đường thẳng d, AH vuông góc với d tại H, HB = 3m, HC = 2m, HD = 4m, HE = 1m. Gọi thời gian đi của các bạn Xuân, Hạ, Thu, Đông lần lượt là t_1, t_2, t_3, t_4 . So sánh t_1, t_2, t_3, t_4 . Giải thích.



Bài 7: (3 điểm) Cho ΔABC

- Cho biết $\hat{A} = 80^\circ, \hat{B} = 60^\circ$. So sánh các cạnh của ΔABC .
- Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$. Chứng minh rằng: $AB = CD$ và $AB + AC > AD$.
- Gọi N là trung điểm của đoạn thẳng CD và K là giao điểm của AN và BC. Chứng minh rằng $BC = 3CK$.

ĐÁP ÁN

Bài 1: (1,5 điểm) Lượng mưa trung bình hàng tháng từ tháng 1 đến tháng 10 ở một địa phương được trạm khí tượng thủy văn ghi lại trong bảng sau (đơn vị mm):

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lượng mưa	20	40	60	60	90	120	120	100	80	60

Tính lượng mưa trung bình trong 10 tháng (từ tháng 1 đến tháng 10). Biết lượng mưa trung bình cả năm (12 tháng) của địa phương đó là 70mm, x (mm) là lượng mưa trung bình trong tháng 11, y (mm) là lượng mưa trung bình trong tháng 12 và $x : y = 5 : 4$. Tính lượng mưa trung bình mỗi tháng trong hai tháng cuối.

Bài giải:

- ♦ Lượng mưa trung bình trong 10 tháng là:

$$\frac{20 + 40 + 60 + 60 + 90 + 120 + 120 + 100 + 80 + 60}{10} = 75 \text{ (mm)}$$

- ♦ Theo đề bài, ta có: $\frac{75 + x + y}{3} = 70 \Rightarrow 75 + x + y = 210 \Rightarrow x + y = 135$

- ♦ Mà: $x : y = 5 : 4 \Rightarrow \frac{x}{5} = \frac{y}{4}$

- ♦ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{x+y}{5+4} = \frac{135}{9} = 15$$

- ♦ Do đó: $\frac{x}{5} = 15 \Rightarrow x = 15 \cdot 5 = 75$

$$\frac{y}{4} = 15 \Rightarrow y = 15 \cdot 4 = 60$$

- ♦ Lượng mưa trung bình trong tháng 11 là 75 (mm), tháng 12 là 60 (mm)

Bài 2: (1,5 điểm) Cho hai đa thức: $A(x) = 7x^3 - 5x^4 - 2x^2 + 1$ và $B(x) = 6x^2 + 5x^4 - 7x^3 - 17$. Tìm nghiệm của đa thức $C(x) = A(x) + B(x)$.

Bài giải:

- ♦ Ta có: $A(x) = -5x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 1$

+

$$B(x) = 5x^4 - 7x^3 + 6x^2 - 17$$

$$A(x) + B(x) = 4x^2 - 16$$

$$\Rightarrow C(x) = 4x^2 - 16$$

- ♦ Xét: $C(x) = 0$

$$4x^2 - 16 = 0$$

$$4x^2 = 16$$

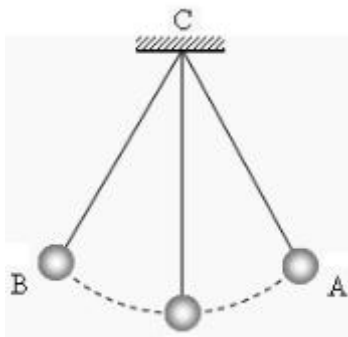
$$x^2 = 4$$

$$x^2 = (\pm 2)^2$$

$$x = 2 \text{ hoặc } x = -2$$

- ♦ Vậy $x = 2$ hoặc $x = -2$ là nghiệm của đa thức $C(x)$

Bài 3: (1 điểm) Một sợi dài có một đầu buộc ở vị trí C trên cao, đầu kia buộc một vật nặng. Bạn Tuất đẩy vật nặng làm cho nó đu đưa từ B đến A, rồi từ A trở lại B. Mỗi lần vật nặng từ B đến A rồi trở lại B gọi là một lần đu đưa. Biết trong một phút, vật đu đưa 20 lần và chiều dài L của sợi dây được tính theo công thức $L = \frac{t^2}{4}$ (trong đó L tính bằng mét, t là thời gian của một lần đu đưa tính bằng giây). Tính chiều dài của sợi dây nói trên.



Bài giải:

- ♦ Thời gian của một lần đu đưa là: $t = \frac{60}{20} = 3$ (giây)
- ♦ Thay $t = 3$ vào công thức $L = \frac{t^2}{4}$ ta được: $L = \frac{3^2}{4} = 2,25$
- ♦ Vậy chiều dài của sợi dây là 2,25m.

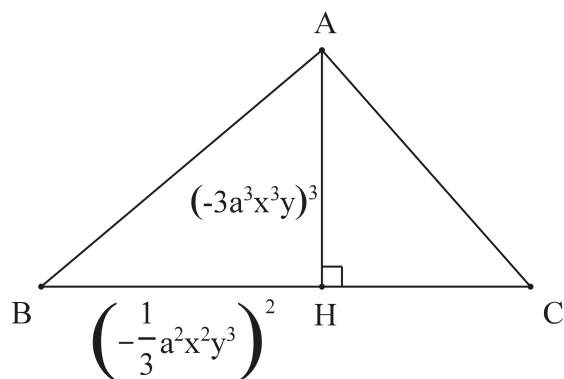
Bài 4: (1 điểm) Một khu rừng hình vuông có diện tích là $(1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3).123454321$ (m^2). Tính chu vi của khu rừng đó.

Bài giải:

$$\begin{aligned} \text{♦ Ta có: } & (1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3).123454321 \\ & = (1 + 8 + 27 + 64 + 125).123454321 \\ & = 225.123454321 \\ & = 15^2.11111^2 \\ & = (15.11111)^2 \\ & = 166665^2 \end{aligned}$$

- ♦ Cạnh khu rừng là: $\sqrt{166665^2} = 166665$
- ♦ Chu vi khu rừng là: $4.166665 = 666660(m)$

Bài 5: (1 điểm) Cho ΔABC có $BC = \left(-\frac{1}{3}a^2x^2y^3\right)^2$ và đường cao $AH = (-3a^3x^3y)^2$. Gọi S là diện tích ΔABC (xem hình bên). Em hãy viết S theo hai đại lượng x, y và hằng số a rồi cho biết phân biến và bậc của S. (Biết $S = \frac{1}{2}AH.BC$)



Bài giải:

♦ Ta có: $S = \frac{1}{2} AH \cdot BC$

$$S = \frac{1}{2} \cdot (-3a^3x^3y)^3 \cdot \left(-\frac{1}{3}a^2x^2y^3\right)^2$$

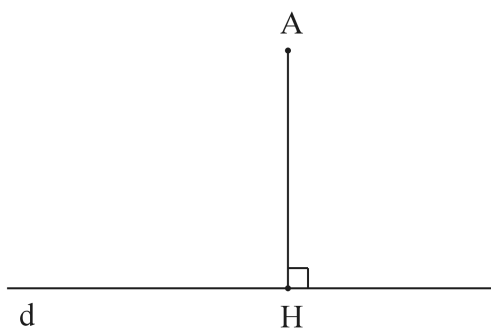
$$S = \frac{1}{2} \cdot (-27) \cdot a^9 \cdot x^9 \cdot y^3 \cdot \frac{1}{9} \cdot a^4 \cdot x^4 \cdot y^6$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot (-27) \cdot \frac{1}{9} \cdot a^9 \cdot a^4 \cdot x^9 \cdot x^4 \cdot y^3 \cdot y^6$$

$$S = \frac{-3}{2} a^{13} x^{13} y^9$$

- ♦ Phân biến của S là: $x^{13}y^9$
- ♦ Bậc của S là: 22

Bài 6: (1 điểm) Bốn bạn Xuân, Hạ, Thu, Đông đi cùng vận tốc với cùng một lúc xuất phát từ A lần lượt đi đến B, C, D, E cùng nằm trên đường thẳng d, AH vuông góc với d tại H, HB = 3m, HC = 2m, HD = 4m, HE = 1m. Gọi thời gian đi của các bạn Xuân, Hạ, Thu, Đông lần lượt là t_1, t_2, t_3, t_4 . So sánh t_1, t_2, t_3, t_4 . Giải thích.



Bài giải:

- ♦ Ta có: $HD > HB > HC > HE$ (vì $4\text{cm} > 3\text{cm} > 2\text{cm} > 1\text{cm}$)
- $\Rightarrow AD > AB > AC > AE$ (quan hệ giữa đường xiên và hình chiếu)
- $\Rightarrow v \cdot t_3 > v \cdot t_1 > v \cdot t_2 > v \cdot t_4$
- $\Rightarrow t_3 > t_1 > t_2 > t_4$

Bài 7: (3 điểm) Cho ΔABC

a) Cho biết $\hat{A} = 80^\circ, \hat{B} = 60^\circ$. So sánh các cạnh của ΔABC .

Bài giải:

♦ Ta có: $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ (tổng 3 góc tam giác ABC)

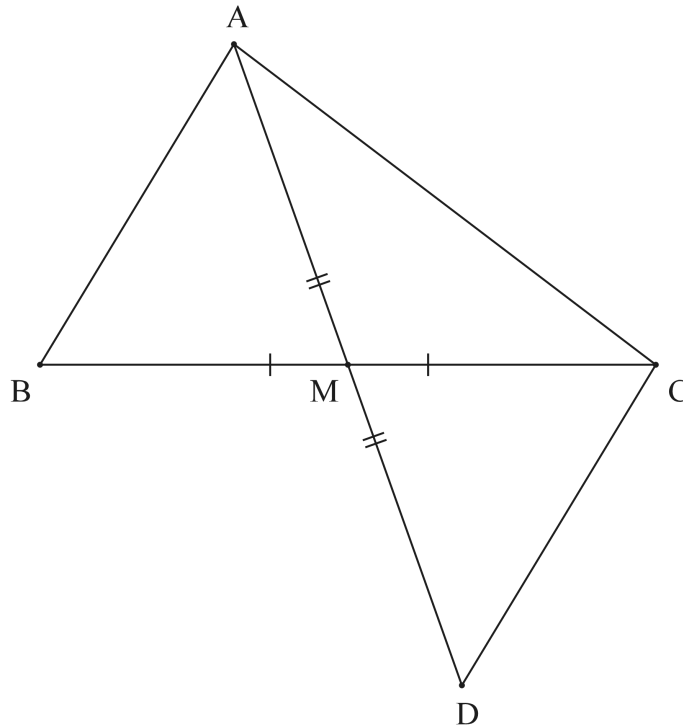
$$\Rightarrow \hat{C} = 180^\circ - \hat{A} - \hat{B} = 180^\circ - 80^\circ - 60^\circ = 40^\circ$$

♦ Ta có: $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ (vì $80^\circ > 60^\circ > 40^\circ$)

$\Rightarrow BC > AC > AB$ (quan hệ giữa cạnh và góc đối diện)

b) Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$. Chứng minh rằng: $AB = CD$ và $AB + AC > AD$.

Bài giải: (xem chi tiết giaidethi24h.net)



♦ Xét $\triangle MAB$ và $\triangle MDC$ có:

$$MA = MD \text{ (gt)}$$

$$MB = MC \text{ (vì M là trung điểm của BC)}$$

$$\hat{AMB} = \hat{DMC} \text{ (đối đỉnh)}$$

$$\Rightarrow \triangle MAB = \triangle MDC \text{ (c.g.c)}$$

$$\Rightarrow AB = CD \text{ (2 cạnh tương ứng)}$$

♦ Ta có: $AB + AC = CD + AC$ (vì $AB = CD$) (1)

♦ Mà: $CD + AC > AD$ (bất đẳng thức tam giác ACD) (2)

♦ Từ (1) và (2) $\Rightarrow AB + AC > AD$

c) Gọi N là trung điểm của đoạn thẳng CD và K là giao điểm của AN và BC. Chứng minh rằng $BC = 3CK$.

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018- 2019

Môn: TOÁN 7

Thời gian: 90 phút

(Không kê thời gian phát đề)

Họ và tên:

Ngày..tháng ... Năm 2019

Câu 1: (1,5 điểm). Một giáo viên theo dõi thời gian giải bài toán (tính theo phút) của một lớp học và ghi lại:

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

- a) Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?
- b) Lập bảng tần số và tìm Mốt của dấu hiệu
- c) Tính thời gian trung bình của lớp

Câu 2: (1,5 điểm).

a) Cho đơn thức $A = (-3xy^2) \left(-\frac{2}{3}x^2y \right)^2$

Thu gọn rồi tính giá trị của A tại $x = -1$; $y = \frac{1}{2}$

b) Tìm đa thức Q biết: $(2x^2 - y^2 + \frac{3}{4}xy) + Q = x^2 - 2y^2 + \frac{3}{4}xy$

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

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

- a) Thu gọn P(x), Q(x).
- b) Chứng tỏ $x = -1$ là nghiệm của P(x), Q(x).
- c) Tính R(x) sao cho $Q(x) + R(x) = P(x)$

Câu 4: (2,0 điểm)

1. Tìm x biết:

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

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

2. Cho hai đa thức sau: $f(x) = (x - 1)(x + 2)$ và $g(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$

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

Câu 5: (3,0 điểm) Cho ΔABC cân tại A ($\hat{A} < 90^\circ$).

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: \widehat{ECB} và \widehat{DKC}

Câu 6: (0,5 điểm) Cho đa thức: $f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 2$

Xác định a, b biết đa thức có 2 nghiệm là $x_1 = -1$ và $x_2 = 1$.

ĐÁP ÁN TRA HỌC KÌ II

Câu 1: (1,5 điểm).

a) Dấu hiệu ở đây là thời gian giải bài toán của mỗi học sinh trong lớp

b) Lập đúng bảng tần số và tìm đúng Mốt của dấu hiệu là 7

c) Tính được $\bar{X} = \frac{4.2 + 5.1 + 6.6 + 7.8 + 8.7 + 9.3 + 10.3}{30} \approx 7,3$

Câu 2: (1,5 điểm).

a) Đơn thức thu gọn là: $M = -\frac{1}{2}x^4y^5$. Tại $x = \frac{1}{2}$, $y = -1$ đơn thức M có giá trị bằng $\frac{1}{32}$

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

Câu 3: (1,5 điểm).

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

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

b) $x = -1$ là nghiệm của $P(x)$ vì: $P(-1) = 2(-1)^3 + (-1)^2 + (-1) + 2 = -2 + 1 - 1 + 2 = 0$.

$x = -1$ là nghiệm của $Q(x)$ vì: $Q(-1) = (-1)^3 + (-1)^2 + (-1) + 1 = -1 + 1 - 1 + 1 = 0$.

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

Câu 4: (2 điểm).

1.

a) Tìm đúng: $x = 8$ hoặc $x = -2$

b) Tìm đúng: $x = \frac{19}{3}$

2.

- Tìm đúng nghiệm của đa thức $f(x)$ là $x = 1$ hoặc $x = -2$

- Lập luận cho $g(1) = 0$ và $g(-2) = 0$

$\Rightarrow a + b + 3 = 0$ và $4a - 2b - 6 = 0 \Rightarrow a = 0$ và $b = -3$ và $g(x) = x^3 - 3x + 2$.

Câu 5: (3 điểm). Vẽ hình đúng

a) Chứng minh được $\triangle BDC = \triangle CEB$ (c.h - g.n)

suy ra: $BD = CE$

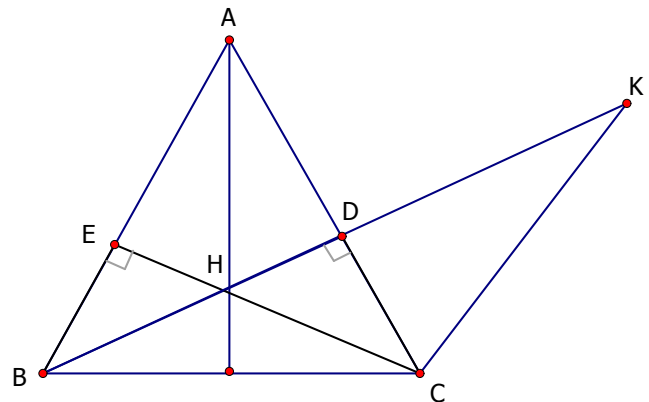
b) $\triangle HBC$ có $\widehat{DBC} = \widehat{ECB}$ (do hai tam giác BDC và CEB bằng nhau) nên tam giác HBC cân.

c) Nêu được AH là đường cao thứ ba của tam giác ABC hay AH là đường trung trực của BC

d) Chứng minh hai tam giác CDB và CDK bằng nhau (2 cạnh góc vuông)

suy ra: $\widehat{CBH} = \widehat{DKC}$ (hai cạnh tương ứng)

Mà $\widehat{CBH} = \widehat{HCB}$ (CMT), suy ra $\widehat{ECB} = \widehat{DKC}$



Câu 6: (0,5 điểm) ĐS : $a = 2$; $b = -1$

ĐỀ THI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 - 2019

Môn: Toán 7

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian, giao phát đề)

I. Phần trắc nghiệm: Hãy khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức ?

- A. $4xy$ B. $3 - 2y$ C. $10x + y$ D. $5(x + y)$

Câu 2. Thu gọn đa thức $(4x^3 + 2x^2 - 1) - (4x^3 - x^2 + 1)$ ta được:

- A. x^2 B. $x^2 - 2$ C. $3x^2 - 2$ D. $8x^3 + x^2$

Câu 3. Đa thức $5x^2y - 5x + 3$ có bậc là bao nhiêu ?

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

Câu 4. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $2xy^2$?

- A. $3x^2y^2$ B. $-2xy$ C. $-\frac{2}{5}x^2y$ D. $-xy^2$

Câu 5. Điểm nào cách đều ba cạnh của tam giác ?

- A. Giao điểm của ba đường cao. B. Giao điểm của ba đường trung tuyến.
C. Giao điểm của ba đường phân giác. D. Giao điểm của ba đường trung trực.

Câu 6. Điểm nào cách đều ba đỉnh của tam giác ?

- A. Giao điểm của ba đường cao. B. Giao điểm của ba đường trung tuyến.
C. Giao điểm của ba đường phân giác. D. Giao điểm của ba đường trung trực.

II. Phần tự luận:

Câu 7. Điều tra về điểm kiểm tra học kỳ II môn toán của học sinh lớp 7/6, GVBM có kết quả sau:

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

- a) Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng.
b) Tìm một của dấu hiệu.

Câu 8. Cho hai đa thức:

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

Tính $M(x) = A(x) + B(x)$ rồi tìm nghiệm của đa thức $M(x)$.

Câu 9.

- a) Tính tổng các đơn thức sau rồi tính giá trị của đơn thức thu được tại $x = -3$ và $y = 2$.

$$P = 3x^2y + \frac{1}{2}x^2y^3 + \frac{1}{3}x^2y^3 + \left(-\frac{1}{2}x^2y^3\right)$$

- b) Thu gọn đơn thức sau rồi tính giá trị của đơn thức thu được tại $x = y = z = 1$.

$$Q = \frac{1}{3}xy^2z \cdot (-3x^2y)^2$$

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A vẽ $AH \perp BC$ tại H. Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho $HD = HA$.

- a) Chứng minh $\Delta AHC = \Delta DHC$.
b) Cho $BC = 10\text{cm}$; $AB = 6\text{cm}$. Tính độ dài cạnh AC.
c) Trên HC lấy điểm E sao cho $HE = HB$. Chứng minh $\Delta AHB = \Delta DHE$ và $DE \perp AC$.
d) Chứng minh $AE + CD > BC$

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2018–2019
MÔN: TOÁN 7

(Đề thi gồm 01 trang)

(Thời gian: 90 phút không kể giao đề)

Bài 1 (2,0 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

- Dấu hiệu ở đây là gì ?
- Lập bảng "tần số" và tìm một của dấu hiệu?
- Tính điểm trung bình cộng bài kiểm tra học kì II môn toán của lớp 7A.
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng về kết quả kiểm tra học kì II môn toán của các bạn lớp 7A.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho biểu thức $A = \left(\frac{1}{4}x^3y\right) \cdot (-2x^3y^5)$

- Thu gọn biểu thức A; xác định hệ số và bậc của đơn thức vừa tìm được.
- Tính giá trị của biểu thức A tại $x = -1$; $y = -2$

Bài 3 (2,0 điểm). Cho các đa thức:

$$f(x) = 3x^2 - 2x - x^4 - 2x^2 - 4x^4 + 6 \quad \text{và} \quad g(x) = -x^3 - 5x^4 + 2x^2 + 2x^3 - 3 + x^2$$

- Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tính $f(x) + g(x)$ và $f(x) - g(x)$.
- Chứng tỏ rằng $x = 1$ là nghiệm của đa thức $f(x)$?

Bài 4 (3,5 điểm). Cho ΔABC cân tại A ($\hat{A} < 90^\circ$); các đường cao BD; CE ($D \in AC$; $E \in AB$) cắt nhau tại H.

- Chứng minh: $\Delta ABD = \Delta ACE$.
- ΔBHC là tam giác gì, vì sao?
- So sánh đoạn HB và HD?
- Trên tia đối của tia EH lấy điểm N sao cho $NH < HC$; Trên tia đối của tia DH lấy điểm M sao cho $MH = NH$. Chứng minh các đường thẳng BN; AH; CM đồng quy.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho $a, b, c \neq 0$ thoả mãn $a + b + c = 0$. Tính $A = \left(1 + \frac{a}{b}\right) \left(1 + \frac{b}{c}\right) \left(1 + \frac{c}{a}\right)$

- b) Cho $(x - 4).f(x) = (x - 5).f(x + 2)$; Chứng tỏ rằng $f(x)$ có ít nhất hai nghiệm?

----- **Hết** -----

(Đáp án gồm 03 trang)

Bài	Yêu cầu cần đạt	Điểm																			
Bài 1 (2,0đ)	a Dấu hiệu: "Điểm kiểm tra môn toán học kì II của học sinh lớp 7A"	0,5																			
	* Bảng tần số <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>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 rowspan="2">N= 40</td> </tr> <tr> <td>Tần số (n)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>4</td> </tr> </table>	Giá trị (x)	3	4	5	6	7	8	9	10	N= 40	Tần số (n)	1	2	2	8	6	10	7	4	0,25
	Giá trị (x)	3	4	5	6	7	8	9	10	N= 40											
	Tần số (n)	1	2	2	8	6	10	7	4												
* $M_0 = 8$	0,25																				
c $\bar{X} = \frac{3.1+4.2+5.2+6.8+7.6+8.10+9.7+10.4}{40}$ $= \frac{294}{40} = 7,35$	0,5																				
d Vẽ đúng biểu đồ đoạn thẳng	0,5																				
Bài 2 (1,5đ)	a $A = \left[\frac{1}{4} \cdot (-2) \right] (x^3 x^3) (y y^5)$ $= \frac{-1}{2} x^6 y^6$ Đơn thức A có bậc là 12, hệ số là $-\frac{1}{2}$	0,25 0,25 0,25																			
	b Tại $x = -1$; $y = -2$ ta có: $A = \frac{-1}{2} (-1)^6 (-2)^6 = \frac{-64}{2} = -32$	0,25x3																			
Bài 3 (2,0đ)	a $f(x) = -5x^4 + x^2 - 2x + 6$ $g(x) = -5x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 3$	0,25x2 0,25x2																			
	b $f(x) = -5x^4 + x^2 - 2x + 6$ $+ \underline{g(x) = -5x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 3}$ $f(x) + g(x) = -10x^4 + 2x^3 + 4x^2 - 2x + 3$ $f(x) = -5x^4 + x^2 - 2x + 6$ $- \underline{g(x) = -5x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 3}$ $f(x) - g(x) = -2x^3 - 2x^2 - 2x + 9$	0,25 0,25																			

		<p>Thay $x = 1$ vào đa thức $f(x) = x^2 - 2x - 5x^4 + 6$</p> <p>Ta được $f(1) = 1^2 - 2.1 - 5.1^4 + 6 = 0$</p> <p>Vậy $x = 1$ là nghiệm của đa thức $f(x)$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
		<p>Ghi GT, KL; vẽ hình đúng cho câu a.</p>	0,25x2
	a	<p>Xét ΔABD và ΔACE có: $\widehat{ADB} = \widehat{AEC} = 90^\circ$ (gt)</p> <p>$BA = AC$ (gt)</p> <p>\widehat{BAC} (chung)</p> <p>$\Rightarrow \Delta ABD = \Delta ACE$ (cạnh huyền – góc nhọn)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	b	<p>Có $\Delta ABD = \Delta ACE \Rightarrow \widehat{ABD} = \widehat{ACE}$ (hai góc tương ứng)</p> <p>mặt khác: $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$ (ΔABC cân tại A)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{ABC} - \widehat{ABD} = \widehat{ACB} - \widehat{ACE} \Rightarrow \widehat{HBC} = \widehat{HCB}$</p> <p>$\Rightarrow \Delta BHC$ là tam giác cân tại H</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
Bài 4 (3,5đ)	c	<p>Có ΔHDC vuông tại D nên $HD < HC$</p> <p>mà $HB = HC$ (ΔBHC cân tại H)</p> <p>$\Rightarrow HD < HB$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	d	<p>Gọi I là giao điểm của BN và CM</p> <p>* Xét ΔBNH và ΔCMH có:</p> <p>$BH = CH$ (ΔBHC cân tại H)</p> <p>$\widehat{BHN} = \widehat{CHM}$ (đối đỉnh)</p> <p>$NH = HM$ (gt)</p> <p>$\Rightarrow \Delta BNH = \Delta CMH$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{HBN} = \widehat{HCM}$</p> <p>* Lại có: $\widehat{HBC} = \widehat{HCB}$ (Chứng minh câu b)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{HBC} + \widehat{HBN} = \widehat{HCB} + \widehat{HCM} \Rightarrow \widehat{IBC} = \widehat{ICB}$</p> <p>$\Rightarrow IBC$ cân tại I $\Rightarrow IB = IC$ (1)</p> <p>Mặt khác ta có: $AB = AC$ (ΔABC cân tại A) (2)</p> <p>$HB = HC$ (ΔHBC cân tại H) (3)</p> <p>* Từ (1); (2) và (3)</p> <p>$\Rightarrow 3$ điểm I; A; H cùng nằm trên đường trung trực của BC</p> <p>$\Rightarrow I; A; H$ thẳng hàng</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

		\Rightarrow các đường thẳng BN; AH; CM đồng quy	
Bài 5 (1,0đ)	a	* Cho $a, b, c \neq 0$ thoả mãn $a + b + c = 0$ Tính: $A = \left(1 + \frac{a}{b}\right)\left(1 + \frac{b}{c}\right)\left(1 + \frac{c}{a}\right)$	0,25
		Ta có $a + b + c = 0$ suy ra $a + b = -c$ hoặc $b + c = -a$ hoặc $a + c = -b$ * nên $A = \left(\frac{a+b}{b}\right)\left(\frac{b+c}{c}\right)\left(\frac{c+a}{a}\right) = -1$	0,25
	b	*Ta thấy $x = 4$ thì ta có $(4 - 4).f(4) = (4 - 5).f(4 + 2)$ suy ra $f(6) = 0$ hay $x = 6$ là nghiệm của $f(x)$ * Với $x = 5$ thì ta có $(5 - 4).f(5) = (5 - 5).f(5 + 2)$ suy ra $f(5) = 0$ hay $x = 5$ là nghiệm của $f(x)$ Vậy $f(x)$ có ít nhất hai nghiệm	0,25 0,25
Tổng			10đ

Chú ý:

- Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa;
- Vẽ hình sai không chấm, không vẽ hình làm đúng phần nào cho nửa số điểm phần đó;
- Trong một câu nếu phần trên sai thì không chấm phần dưới, đúng đến đâu cho điểm đến đó;
- Trong một bài có nhiều câu nếu HS công nhận KQ câu trên để làm câu dưới mà đúng vẫn chấm điểm.

-----**Hết**-----