

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm). Ghi lại chữ cái đứng trước đáp án **đúng** vào bài làm.

Câu 1. Bậc của đa thức $A = y^9 + 3x^3y + 2xy^2 - 3x^3y - y^9 + xy$ là?

- A) 9 B) 2 C) 4 D) 3

Câu 2. Điểm kiểm tra 45 phút môn Toán của học sinh lớp 7A được ghi lại trong bảng sau:

Điểm kiểm tra	4	5	6	7	8	9	10	
Số học sinh	1	4	7	10	9	6	3	N = 40

- a) Một của dấu hiệu là: A) 10 B) 7 C) 8 D) 9
b) Số trung bình cộng của dấu hiệu là: A) 7 B) 7,5 C) 7,3 D) 8,3

Câu 3: Một tam giác cân có độ dài hai cạnh là 7cm và 3cm. Khi đó chu vi tam giác đó là:

- A) 13cm B) 17cm C) 15cm D) 21cm

Câu 4: Xét tính đúng (Đ), sai (S) của các khẳng định sau: (học sinh ghi S hoặc Đ vào bài làm)

- a) Số 0 không phải là một đa thức.
b) Nếu $\triangle ABC$ cân thì trọng tâm, trực tâm, điểm cách đều ba đỉnh, điểm (nằm trong tam giác) cách đều ba cạnh cùng nằm trên một đường thẳng

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Bài 1 (1,5 điểm). Tìm nghiệm của các đa thức sau:

- a) $2(x + 1) + 3(x - 4)$ b) $9x^2 - 16$ c) $2x^2 + 7x - 9$

Bài 2 (2,5 điểm). Cho hai đa thức:

$$P(x) = 2x^3 - x^4 + 2x - x^2 + x^4 + 20 + x;$$

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

- a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
b) Tính $T(x) = P(x) + Q(x)$ và $H(x) = P(x) - Q(x)$
c) Chứng tỏ -2 là một nghiệm của $T(x)$ nhưng không phải là nghiệm của $H(x)$

Bài 3 (3,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB < AC$, kẻ đường cao AH. Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho $HD = HA$.

- a) Chứng minh $\triangle ABH = \triangle DBH$
b) Chứng minh CB là tia phân giác của góc ACD
c) Qua A kẻ đường thẳng song song với BD, cắt cạnh BC tại E. Chứng minh $DE \parallel AB$
d) Đường thẳng AE cắt đường thẳng CD tại K. Chứng minh $HK = \frac{1}{2} AD$.

Bài 4 (0,5 điểm).

a) Tính giá trị của đa thức $f(x) = x^6 - 2019x^5 + 2019x^4 - 2019x^3 + 2019x^2 - 2019x + 1$ tại $x = 2018$

b) Cho đa thức $F(x) = ax^2 + bx + c$ với các hệ số a, b, c thỏa mãn $11a - b + 5c = 0$. Chứng minh rằng $F(1)$ và $F(-2)$ không thể cùng dấu.

.....**Hết**.....



TRƯỜNG THCS & THPT
LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II

Môn: TOÁN - LỚP 7

Năm học 2017-2018

Thời gian làm bài: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm). Ghi lại chữ cái đứng trước đáp án đúng vào bài làm.

Câu 1. Bậc của đa thức $A = y^9 + 3x^3y + 2xy^2 - 3x^3y - y^9 + xy$ là?

A) 9

B) 2

C) 4

☒ D) 3

Câu 2. Điểm kiểm tra 45 phút môn Toán của học sinh lớp 7A được ghi lại trong bảng sau:

Điểm kiểm tra	4	5	6	7	8	9	10	
Số học sinh	1	4	7	10	9	6	3	$N = 40$

a) Một của dấu hiệu là:

A) 10

☒ B) 7

C) 8

D) 9

b) Số trung bình cộng của dấu hiệu là:

A) 7

☒ B) 7,5

C) 7,3

D) 8,3

Câu 3. Một tam giác cân có độ dài hai cạnh là 7cm và 3cm. Khi đó chu vi tam giác đó là:

A) 13cm

☒ B) 17cm

C) 15cm

D) 21cm

Câu 4. Xét tính đúng (Đ), sai (S) của các khẳng định sau: (học sinh ghi S hoặc Đ vào bài làm)

a) Số 0 không phải là một đa thức. ☒

b) Nếu $\triangle ABC$ cân thì trọng tâm, trực tâm, điểm cách đều ba đỉnh, điểm (nằm trong tam giác) cách đều ba cạnh cùng nằm trên một đường thẳng. ☒

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Bài 1 (1,5 điểm). Tìm nghiệm của các đa thức sau

a) $2(x+1) + 3(x-4)$

b) $9x^2 - 16$

c) $2x^2 + 7x - 9$

Bài 2 (2,5 điểm). Cho hai đa thức

$$P(x) = 2x^3 - x^4 + 2x - x^2 + x^4 + 20 + x;$$

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

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến

b) Tính $T(x) = P(x) + Q(x)$ và $H(x) = P(x) - Q(x)$

c) Chứng tỏ -2 là một nghiệm của $T(x)$ nhưng không phải là nghiệm của $H(x)$.

Bài 3 (3,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB < AC$, kẻ đường cao AH. Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho $HD = HA$.

a) Chứng minh $\triangle ABH = \triangle DBH$

b) Chứng minh CB là tia phân giác của góc ACD

c) Qua A kẻ đường thẳng song song với BD, cắt cạnh BC tại E. Chứng minh $DE \parallel AB$

d) Đường thẳng AE cắt đường thẳng CD tại K. Chứng minh $HK = \frac{1}{2}AD$.

Bài 4 (0,5 điểm).

a) Tính giá trị của đa thức $f(x) = x^6 - 2019x^5 + 2019x^4 - 2019x^3 + 2019x^2 - 2019x + 1$ tại $x = 2018$

b) Cho đa thức $F(x) = ax^2 + bx + c$ với các hệ số a, b, c thỏa mãn $11a - b + 5c = 0$. Chứng minh rằng $F(1)$ và $F(-2)$ không thể cùng dấu.

.....Hết.....