|  |  |
| --- | --- |
| *TRƯỜNG THCS XUÂN LA*  *Năm học 2017 - 2018* | ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II  Môn Toán |

**A. PHẦN ĐẠI SỐ**

**Bài 1:** Thu gọn và tìm bậc các đơn thức sau:

1/ 6x2y 2/  3/ 

4/  5/  6/ 

7/  8/ 

9/  10/ 

**Bài 2:** Tính giá trị của biểu thức

a/ A = 2x2 - y, tại x = 2; y = 9. b/ B = a2 – 3b2, tại a = -2; b = -

c/ P = 2x2 + 3xy + y2 tại x = -; y =  d/ 12ab2 tại a = -; b = -.

e/  tại x = 2; y = .

**Bài 3:**  Cho hai đa thức sau:

M(x) = 1 + 3x5 – 4x2 – x3+ 3x N(x) = 2x5 + 10 – 2x3 – x4 + 4x2

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

b/ TÍnh M(x) + N(x) và N(x) – M(x)

**Bài 4:** Cho hai đa thức sau:

M(x) = 3 – x3 – x + x2 + 4x3 N(x) = -x3 – 8x – 5 – 2x3 + 9x2

a/ Sắp xếp các hạng tử của hai đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.

b/ tính M(x) + N(x) và M(x) = N(x) rồi tìm bậc của kết quả.

**Bài 5:**  Cho các đa thức sau:

A(x) = x2 – x – 2x4 + 5 B(x) = 4x3 + 2x4 – 8x – 5 – x2

a/ Tính A(1); A(-1); B(1); B(-2)

b/ Tính A(x) + B(x); A(x) – B(x)

c/ Tìm nghiệm của đa thức: A(x) + B(x)

**Bài 6**: Cho 2 đa thức

A(x) = -2x + 5 + 2x3 - x2 – 3x4 – x + 6x2 B(x) = 3 + x2 + 3x4 – x3 – x + 8 – 3x3

a/ Tính A(x) + B(x) và tìm nghiệm của A(x) + B(x)

b/ Tính A(x) – B(x)

**Bài 7:** Cho đa thức A = x4y3 – 5x2y5 – 6y + 8x2y5 - x4y3 - y

a/ Thu gọn đa thức A.

b/ Tính giá trị đa thức A tại x = -2 và y = 

**Bài 8:** Cho hai đa thức:

A(x) = 2x3 + 2x– 3x2 + 1; B(x) = 2x2+3x3-x-5 C(x) = -4x3 + 6x2 – 3x + 12

a/ Sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.

b/ Tính A(x) + B(x) + C(x).

c/ TÍnh B(x) – A(x) + C(x).

d/ Tính B(x) – A(x) – C(x).

**Bài 9:** Cho hai đa thức:

P(x) = 3x3 + 2x3 – 2x + 7 – x2  - x và Q(x) = -3x3 + x – 14 – 2x –x2 – 1

a/ Thu gọn hai đã thức P(x); Q(x).

b/ Tìm đa thức: M(x) = P(x) +Q(x); N(x) = P(x) – Q(x)

c/ Tìm x để P(x) = -Q(x)

**Bài 10:** Tìm nghiệm của các đa thức sau:

1/ 3x + 15 2/ 2x2 – 32 3/ Q(x) = x2 – 64 4/ P(x) = 2x – 7 + (x-14)

5/ (5x -2) – (x-6) 6/ x2 – 6x 7/ P(x) = x4 + x3 + x + 1

**Bài 11:** Chứng minh rằng các đa thức sau vô nghiệm:

a/ P(x) = 2x2+ + 1 c/ Q(x) = x14 + 2x2 + 1;

b/ M(x) = x2+ + 2x + 2018; d/ N(x) = x2 - 4x + 5

**Bài 12:** Cho P(x) = x4 – 5x + 2x2  + 1 Q(x) = 5x + 3x2 + 5 + x2 + x

a/ Tìm M(x) = P(x) + Q(x); b/ Chứng tỏ M(x) không có nghiệm

**Bài 13:** Cho đa thức Q(x) = mx -3. Xác định m biết rằn P(-1) = 2

**Bài 14:** cho đa thức Q(x) = -2x2+mx-7m+3

Xác định m biết rằng Q(x) có nghiệm là -1

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

**Bài 15:** Thời gian làm bài tập của các học sinh lớp 7 tình bằng phút được thống kê bởi bẳng sau:

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

b/ Lập bảng tần số? Tìm mốt của dấu hiệu? Tính số trung bình cộng?

**Bài 16:** Điểm kiểm tra môn Toán của 30 học sinh lớp 7 được ghi lại như sau:

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

a/ Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?

b/ Lập bảng tần số. Tính số trung bình cộng.

**PHẦN HÌNH HỌC**

**Bài 1:** Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH, biết AB = 10cm, BC = 12cm.

a/ Chứng minh tam giác ABH = tam giác ACH.

b/ Tính độ dài đoạn thẳng AH.

c/ Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Chứng minh tam giác ABG = tam giác ACG.

d/ Chứng minh ba điểm A, G, H thẳng hàng.

**Bài 2:** Cho tam giác ABC vuông tại A, có AB = 9cm, AC = 12cm.

a/ Tính BC.

b/ tia phân giác của góc B cắt cạnh AC tại D. Kẻ DM BC tại M

chứng minh 

c/ Gọi giao điểm của DM và AB là E. Chứng minh  cân

d/ Kẻ BD cắt EC tại K. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của BC và BE biết rằng BK cắt EP tại I

chứng minh C, I, Q thẳng hàng.

**Bài 3**: Cho tam giác ABC có trung tuyến AD. Đường thẳng qua D song song với AB cắt đường thẳng qua B song song với AD. AE cắt BD tại I. Gọi K là trung điểm của đoạn EC.

a/ Chứng minh 

b/ IA = IE

c/ Ba điểm A, D, K thẳng hàng

**Bài 4:** Cho  cân tại A có M là trung điểm của BC

d/ chứng minh 

e/ Từ M kẻ ME ; MF AC (EAB, FAC).

Chứng minh AEM =  AFM

f/ chứng minh AMEF

g/ trên tia FM lấy điểm I sao cho IM=FM. Chứng minh EI//AM.

**Bài 5:** Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 3cm, AC = 4cm.

a/ Tính độ dài cạnh BC.

b/ BD là phân giác góc B (DAC). Từ D kẻ DEBC.

Chứng minh ABD = EBD.

c/ Tia ED cắt tia BA tại I. Chứng minh IDC cân.

d/ Chứng minh DA < DC

**Bài 6:** Cho ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BA lấy điểm D, trên tia đối của tia CA lấy điểm E sao cho BD = CE. Vẽ DH và EK cùng vuông góc với đường thẳng BC. Chứng minh:

a/ HB = CK

b/ 

c/ HK//DE

d/ AHE = AKD

e/ Gọi I là giao điểm của DK và EH. Chứng minh AI DE

**Bài 7:** Cho tam giác ABC cân tại A. Trên cạnh AB lấy điểm D. Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho AD = AE.

a/ Chứng minh BE = CD b/ chứng minh 

c/ Gọi K là giao điểm của BE và CD. Tam giác KBC là tam giác gì? Vì sao?

d/ Ba đường thẳng AC, BD, KE cùng đi qua một điểm

**Bài 8:** ChoABC (= 900); BD là tia phân giác góc B (DAC). Trên tia BC lấy điểm E sao cho BA = BE.

a/ Chứng minh DE  BE.

b/ Chứng minh: BD là đường trung trực của AE.

c/ Kẻ AHBC. So sánh EH và EC.

**Bài 9:** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường phân giác BD. Kẻ DEBC (EBC). Trên tia đối của tia AB lấy điểm F sao cho AF = CE. Chứng minh:

a/ ABD = EBD

b/ BD là đường trung trực của đoạn thẳng AE

c/ AD<DC

d/  và E, D, F thẳng hàng.

**Bài 10:** Cho ABC cân tại A(<900). Kẻ BD  AC (DAC), CE AB (EAB), BD và CE cắt nhau tại H.

a/ Chứng minh rằng: BD = CE

b/ Chứng minh: BHC 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 

**Bài 11:**  Cho ABC vuông tại A có AB = 6cm, AC = 8cm; đường phân giác BI. Kẻ IH BC (HBC) Gọi K là giao điểm của AB và IH

a/ Tính BC

b/ Chứng minh ABI = HBI

c/ chứng minh BI là đường trung trực của đoạn thẳng AH.

d/ chứng minh IA<IC

e/ Chứng minh I là trực tâm của ABC.

**C. PHẦN NÂNG CAO**

**Bài 1:**  a/ tìm x biết 

b/ tìm x; yZ biết xy +2x –y = 5

**Bài 2:** Cho biểu thức M(x) = x2 – x – 2

a/ Tính: M(1); M(-); M()

b/ tìm x để: M(x) = -2

c/ tìm x Z để M(x) có giá trị là số nguyên tố

**Bài 3:** Cho hai đa thức f(x) = (x-1)(x+3) và g(x) = x3 – ax2+ bx -3

Xác định hệ số a; b của đa thức g(x) biết nghiệm của đa thức f(x) cùng là nghiệm của đa thứ g(x).

**Bài 4:**  Cho biểu thức . Tìm giá trị nguyên của x để A đạt giá trị lớn nhất. tìm giá trị lớn nhất đó.

**Bài 5:** Cho đa thức f(x) = ax2 + bx +c với a, b, c là các số thực thõa mãn 13a+b+2c = 0. Chứng tỏ rằng f(-2)f(3)0

**Bài 6:** Cho đa thức f(x) = x8 – 101x7+ 101x6 - 101x5 + … +101x2 – 101x + 1. Tính f(100).

**Bài 7:** Tam thức bậc hai là đa thức có dạng f(x) = ax2 + bx +c, với a,b, c là hằng số, a khác 0. Hãy xác định a,b biết f(1) =4, f(-1) = 8 và a-c = -4

**Bài 8:** cho f(x) = 2x2+ ax + 4(a là hằng số)

g(x) = x2 – 5x – b. Tìm các hệ số a, b sao cho f(1) = g(2) và f(-1) = g(5)

**Bài 9:** Cho đa thức . Sau khi thu gọn thì tổng các hệ số của f(x) là bao nhiêu?

**Bài 10:** Cho biểu thức: F=

a/ với giá trị nào của x thì biểu thức trên xác định.

b/ với giá trị nào của x thì biểu thức F=0

c/ Tìm x nguyên để F có giá trị nguyên

d/ tìm x để F < 0

e/ Tìm GTNN, GTLN của F với x nguyên

**Bài 11:**  Cho tam giác ABC vuông tại A, M là trung điểm của AC. Gọi E và F là chân đường vuông góc kẻ từ A và C đến đường thẳng BM. Chứng minh rằng:

AB<

**Bài 12:** Cho tam giác ABC. Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh

 (suy ra tổng quát khi D nằm trên cạnh BC)

**Bài 13:** Cho điểm M nằm trong tam giác ABC. Chứng minh tổng

a/ MB + MC < AB + AC

b/ 

**Bài 14:** Cho tam giác ABC có đường cao AH. Trên nửa mặt phẳng bờ BC có chứa điểm A, lấy hai điểm D và E sao cho tam giác ABD và tam giác ACE vuông cân tại B và C. Trên tia đối của tia AH lấy điểm K sao cho AK = BC. c/m

a/ABK = BDC

b/ CDBK và BECK

d/ Ba đường thẳng AH, BE, CD đồng quy