|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 1** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

**I. Phần trắc nghiệm:** ***(2 đ)*** ***Ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất ?***

**Câu 1.** Cho biểu thức . A có hệ số là:

**A.  B.  C.  D. .**

**Câu 2.** Giá trị của biểu thức  tại ;  là:

**A.  B.  C.  D. .**

**Câu 3.** Biểu thức nào sau đây được gọi là đơn thức:

**A.  B.  C.  D. .**

**Câu 4.** Đơn thức nào dưới đây đồng dạng với đơn thức 

**A.  B.  C.  D. .**

**Câu 5.** Đa thức nhận giá trị nào dưới đây là nghiệm:

**A.  B.  C.  D. .**

**Câu 6.** Nếu tam giác ABC cân và có , thì tam giác ABC là:

**A.** Tam giác nhọn. **B.** Tam giác đều.

**B.** Tam giác vuông. **D.** Tam giác tù.

**Câu 7.** G là giao điểm của ba đường trung tuyến của tam giác thì G là:

**A.** Trực tâm. **B.** Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác.

**C.** Trọng tâm. **D.** Tâm đường tròn nội tiếp tam giác.

**Câu 8.** Bộ ba số đo nào duới đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

**A.  B. **

**C.  D. **

**II. Phần tự luận: *(8 điểm)***

**Bài 1 *(2 điểm)***

Hai xạ thủ A và B cùng bắn 10 phát đạn, kết quả được ghi như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Xạ thủ A | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 8 |
| Xạ thủ B | 10 | 10 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 |

1. Tính điểm trung bình cộng của từng xạ thủ.
2. Có nhận xét gì về kết quả và khả năng của từng xạ thủ.

**Bài 2 *(2 điểm)***

Cho các đa thức: 



1. Tính .
2. Tính giá trị của x sao cho 

**Bài 3 *(3,5 điểm)*** Cho tam giác ABC vuông tại A. Có phân giác BE. Kẻ EH vuông góc với BC

. Gọi K là giao điểm của các cạnh BA và HE.

1. Chứng minh: .
2. So sánh AE và EC.
3. Lấy D thuộc cạnh BC, Sao cho . Gọi I là giao điểm của BE và AD. Chứng minh I cách đều ba cạnh của tam giác ABC.

**Bài 3 *(0,5 điểm)***

Cho đa thức: . Biết rằng các giá trị của đa thức tại , ,  đều là những số nguyên. Chứng tỏ rằng , , c là những số nguyên.

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 2** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

**Câu 1*.(1,5 điểm):*** Cho đơn thức: A = (2x2y3 ) . ( - 3x3y4 )

1. Thu gọn đơn thức A.
2. Xác định hệ số và bậc của đơn thức A sau khi đã thu gọn.

**Câu 2*.(2,5 điểm****):* Cho đa thức: P (x) = 3x4 + x2 - 3x4 + 5

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính P( 0) và .

c) Chứng tỏ đa thức P(x) không có nghiệm .

**Câu 3*.(2,0 điểm):***Cho hai đa thức f( x)= x2 + 3x - 5 và g(x) = x2 + 2x + 3

a) Tính  b) Tính 

**Câu 4*.(3,0 điểm):*** Cho tam giác DEF cân tại D với đường trung tuyến DI.

a) Chứng minh: DEI =DFI.

b) Chứng minh DI ⊥ EF.

c) Kẻ đường trung tuyến EN. Chứng minh rằng: IN song song với ED.

**Câu 5*.(1,0 điểm):***

Cho f(x) = 1 + x3 + x5 + x7 + ... + x101.

Tính f( 1) ; f( -1)

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Hướng dẫn | Điểm |
| Câu 1  1,5 điểm | a) A = - 6 x5y7  b) Hệ số là : - 6 .Bậc của A là bậc 12 | 1,0,đ  0,5 đ |
| Câu 2  2,5 điểm | a) P(x) = x2 + 5  b) P(0) = 5 ; P(-3) = 14  c ) P(x) = x2 + 5 > 0 với mọi x nên p(x) không có nghiệm | 1,0 đ  1,0 đ  0,5 đ |
| Câu 3  2,0 điểm | a) = 2x2 + 5x - 2  b) = x - 8 | 1,0 đ  1,0 đ |
| Câu 4  3,0 điểm | Vẽ hình viết GT-KL đúng    a) Chứng minh được : DEI =DFI( c.c.c)  b) Theo câu a DEI =DFI( c.c.c)  ⇒ = (góc tương ứng) (1)  mà và kề bù nên + =1800 (2)  Từ (1)và (2) ⇒ = =900 .Vậy DI ⊥ EF  c) ΔDIF vuông (vì I = 900 ) có IN là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền DF ⇒ IN= DN = FN = DF ⇒ ΔDIN cân tại N ⇒ NDI = NID (góc ở đáy) (1)  Mặt khác NDI = IDE (đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh cũng là đường phân giác) (2)  Từ (1), (2) suy ra: NID = IDE nên NI DE (hai góc so le trong bằng nhau) | 0,5 đ  1,0 đ  1,0 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| Câu 5  1,0 điểm | f( 1) = 1 + 13 + 15 + ... + 1101 = 1 + 1+ 1+ ... + 1 ( có 51 số hạng 1) = 51  f( -1) = - 49 | 0,5 đ  0,5 đ |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 3** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Bài 1 :***  **( 1 điểm )** | Tính giá trị của biểu thức: 2x2 – 5x + 2 tại x = -1 và tại |
| ***Bài 2:***  **( 1 điểm )** | Tính tích của các đơn thức sau rồi xác định hệ số và bậc của tích tìm được  ;  ; |
| ***Bài 3:***  **(2 điểm )** | Kết quả bài thi môn toán HK1 của 20 học sinh lớp 7 được ghi lại như sau:   |  | | --- | | 2 5 7 6 9 8 7 6 4 5  4 6 6 3 10 7 10 8 4 5 |   a/ Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì? Tính số giá trị của dấu hiệu .  b/ Lập bảng “tần số” và tính số trung bình cộng của dấu hiệu. |
| ***Bài 4 :***  **( 2 điểm )** | Cho hai đa thức:  P(x)  Q(x)  a/ Sắp xếp mỗi hạng tử của đa thức theo luỹ thừa giảm cuả biến.  b/ Tính: P(x) +Q(x); P(x) -Q(x)  c/ Chứng tỏ rằng x = - 1 là nghệm của P(x) nhưng không là nghiệm của Q(x) |
| ***Bài 5 :***  **( 4 điểm )** | Cho ABC vuông tại A, có BC = 10cm ,AC = 8cm .Kẻ đường phân giác BI (IAC) , kẻ ID vuông góc với BC (DBC).  a/ Tính AB  b/ Chứng minh AIB = DIB  c/ Chứng minh BI là đường trung trực của AD  d/ Gọi E là giao điểm của BA và DI. Chứng minh BI vuông góc với EC |
| ***Bài 1:*** | Tại x =-1 ta có: 2(-1)2 - 5(-1) + 2 0,25  = 2 + 5 + 2 = 9 0,25  Tại x = ta có: 2 0,25  = 2 .  = 0 0,25  Vậy giá trị của biểu thức trên tại x = -1 là 9 ; tại x =  là 0 | |
| ***Bài 2 :*** | Ghi được :  0,25  Thu gọn  0,25  có hệ số là -5 0,25  có bậc 9 0,25 | |
| ***Bài 3 :*** | a/ Dấu hiệu cần tìm hiểu là điểm bài thi môn toán HK1 của mỗi HS 0,5  Số các giá trị là 20 0,5  b/ Lập đúng bảng tần số 0,5  Tính đúng giá trị trung bình bằng 6,1 0,5 | |
| ***Bài 4 :*** | a/ Sắp xếp :  P(x) =  0,25  Q(x) =  0,25  b/ Tính tổng : P(x) + Q(x) =  0,5  P(x) – Q(x) =  0,5  c/ Ta có P(-1) = ….= 0 Chứng tỏ -1 là nghiệm của P(x) 0,25  Q(-1) = …0 Chứng tỏ -1 không phải là nghiệm của Q(x) 0,25 | |
| ***Bài 5 :*** | |  |  | | --- | --- | | Hình vẽ phục vụ câu a,b 0,25  phục vụ câu c,d 0,25  Câua(1điểm)Áp dụng định lý Pytago  0,5  Tính đúng AB = 6cm 0,5  Câub (1điểm)  Ta có: ......  ...... 0,75  BI cạnh chung  Vậy AIB = DIB(ch,gn) 0,25  ( Thiếu một yếu tố -0,25, thiếu hai yếu tố không cho điểm cả câu, thiếu kết luận tam giác bằng nhau -0,25 ) |  | | |
|  | Câuc (1điểm)  Ta có : BA = BD và IA = ID ( các cạnh tương ứng của AIB = DIB ) 0,5  Suy ra B và I nằm trên trung trực của AD 0,25  Kết luận BI là đường trung trực của AD 0,25 | |
|  | Câud (0,5điểm)  Ta có : CA BE và ED BC hay CA và ED là đường cao BEC 0,25  Suy ra I là trực tâm BEC .Vậy suy ra BI EC 0,25 | |

**Bài 1**: (2,5 điểm ) Kết quả điểm kiểm tra Toán của lớp 7A được ghi lại như sau :

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

a) Dấu hiệu ở đây là gì?

b) Hãy lập bảng “tần số”

c) Tính số trung bình cộng và cho biết “mốt” của dấu hiệu

**Bài 2**: (1,0 điểm ) Thu gọn các đơn thức sau, rồi tìm bậc của chúng:

a) 4x2y2z.(-3xy3z) ; b) (-6x2yz).(-x2yz3)

**Bài 3** : (2điểm) Cho các đa thức f(x) = 5x2 – 2x +5 và g(x) = 5x2 – 6x - 

a) Tính f(x) + g(x)

b) Tính f(x) – g(x)

c) Tìm nghiệm của f(x) – g(x)

**Bài 4** : ( 3,5điểm ) Cho  cân tại A (). Kẻ BDAC (DAC), CE AB (E AB), BD và CE cắt nhau tại H.

1. Chứng minh: BD = CE
2. Chứng minh: cân
3. Chứng minh: AH là đường trung trực của BC
4. Trên tia BD lấy điểm K sao cho D là trung điểm của BK. So sánh: góc ECB và góc DKC

**Bài 5**: (1điểm) Tìm a, biết rằng đa thức f(x) = ax2 - ax + 2 có một nghiệm x = 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bài | Câu | Nội dung | Điểm |
| Bài 1  2,5đ | Câu a  0,5đ | Nêu đúng dấu hiệu | 0,5 đ |
| Câu b  0,5đ | Lập bảng “tần số” đúng 1điểm | 1,0 đ |
| Câu c  0,5đ | Tính số trung bình cộng  “Mốt” của dấu hiệu | 0,75đ  0,25đ |
| Bài 2  1,0đ | Câu a  0,5đ | - Thu gọn  - Tìm bậc | 0,25đ  0,25đ |
| Câu b  0,5đ | - Thu gọn  - Tìm bậc | 0,25 đ  0,25 đ |
| Bài 3  2,0đ | Câu a  1,5đ | Tính f(x) + g(x) đúng  f(x) – g(x) đúng | 0.75 đ 0.75 đ |
| Câu b  0,5đ | Tìm nghiệm của f(x) – g(x) | 0,5đ |
| Bài 4 (3,5 đ) | 0,5 đ | Vẽ hình đúng | 0,5 đ |
| Câu a  0,75 đ | Chứng minh: BD = CE | 0,75 đ |
| Câu b  0,75 đ | Chứng minh: cân | 0,75 đ |
| Câu c  0,75 đ | Chứng minh: AH là đường trung trực của BC | 0,75đ |
| Câu d  0,75 đ | So sánh: góc ECB và góc DKC | 0,75đ |
| Bài 5 (1,0 đ) | 1,0 đ | Lập luận và thay x = 2 vào đa thức f(x) được: f(1) = a.22 - a.2 + 2 = 0  suy ra a = -1 | 0,5 đ  0,5 đ |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 4** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

Bài 1: (2đ) : Kết quả điểm kiểm tra Toán của lớp 7A được ghi lại như sau :

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

a/ Dấu hiệu ở đây là gì ? Có bao nhiêu giá trị của dấu hiệu ?

b/ Lập bảng tần số ?

c/ Tính số trung bình cộng của dấu hiệu?

Bài 2: ( 2đ) Cho đa thức A(x) = 5x3 + 4x2 -3x + 8 - 4x

 và B(x) = 6x + 8x3 - 5x2 - 4x + 2

a/ Thu gọn đa thức A(x) và B(x) rồi sắp xếp A(x) , B(x) theo lũy thừa giảm dần của biến x ?

b/ Tính A(x) + B(x)

Bài 3: (1đ5)

a/ Cho đa thức N = x2 - 2xy + y2

Tính giá trị của đa thức N tại x = 4 , y = - 2

b/ Tìm giá trị a của đa thức N(x)= ax3 -2ax-3, biết N(x) có nghiệm x = -1

Bài 4 : (1đ5)

Cho tam giác ABC có  = 900 ; AB = 6cm ; AC = 8 cm .

a/ Tính BC ?

b/ So sánh các góc của tam giác ABC ?

b/ Lấy MAB , NAC .So sánh BC và MN.

Bài 4 : (3đ)

Cho tam giác ABC vuông tại A, = 600 .Tia phân giác góc B cắt AC tại E . Từ E vẽ EH  BC ( HBC)

a/ Chứng minh  ABE =  HBE

b/ Qua H vẽ HK // BE ( K  AC ) Chứng minh  EHK đều .

c/ HE cắt BA tại M, MC cắt BE tại N. Chứng minh NM = NC

**C . ĐÁP ÁN , BIỂU ĐIỂM :**

Bài 1 : (2đ) .

Câu a/ các ý chia ra : 0,25 ; 0,25

Câu b/ Lập bảng tần số đúng: 0,75

Câu c / Tính số trung bình cộng : 0,75

Bài 2 : (2đ)

Câu a/ Thu gọn ,sắp xếp A(x)=5x3+4x2-7x + 8 (0,5)

Thu gọn ,sắp xếp B(x)=8x3-5x2+2x + 2 (0,5)

Câu b / Tính đúng A(x)+B(x)=13x3-x2-5x + 10 (1,0) B

Bài 3 : (1đ5)

Câu a/ Tính giá trị đúng N=36(0,75 ) H

Câu b/ Tìm được a =3 ( 0,75 )

Bài 4 : (1đ5) C

Câu a/ BC=10 (0,5) A E K

Câu b/ >>(0,5)

Câu c / BC>MN ( 0,5) N M

Bài 5 : ( 3 đ )

Hình vẽ ( 0,5đ)

Câu a/ (1,0đ )Chứng minh đúng 2 tam giác bằng nhau ( 1,0)

Câu b/ (0,75đ) Chứng minh được tam giác HEK đều ( 0,75 )

Câu c/ (0,75đ ) Chứng tỏ E trực tâm ( 0,25 )

Chứng minh NM

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 5** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

*Câu1*: (1,5đ) Điểm kiểm tra 1 tiết môn toán của lớp 7A được bạn lớp trưởng ghi lại như sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 8 | 4 | 8 | 6 | 6 | 5 | 7 | 4 | 3 | 6 | 7 |
| 7 | 3 | 8 | 6 | 7 | 6 | 5 | 9 | 7 | 9 | 7 | 4 |
| 4 | 7 | 10 | 6 | 7 | 5 | 4 | 7 | 6 | 5 | 2 | 8 |

1. Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị là bao nhiêu?
2. Lập bảng “tần số” và tìm Mốt của dấu hiệu.
3. Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

*Câu2*: (1đ)

Cho đa thức M = 6 xy + 4x4y3 – y7 – 4x4y3 + 10 – 5xy + 2y7 – 5.

1. Thu gọn và tìm bậc của đa thức.
2. Tính giá trị của đa thức tại x = -1 và y = 1.

*Câu3*: (2,5)

Cho hai đa thức:

P(x) = x2 + 5x4 – 3x3 + x2 - 5x4 + 3x3 – x + 5

Q(x) = x - 5x3– x2 + 5x3 - x2 + 3x – 1

1. Thu gọn rồi sắp xếp các đa thức trên theo luỹ thừa giảm dần của biến.
2. Tính P(x) + Q(x) và P(x) - Q(x)

*Câu4*: (1đ)

Tìm nghiệm của các đa thức

a. R(x) = 2x + 3 b. H(x) = (x – 1)( x+ 1)

*Câu5:* (3đ)

Cho ABC cân tại A ( A nhọn ). Tia phân giác góc của A cắt BC tại I.

a. Chứng minh AI BC.

b. Gọi D là trung điểm của AC, M là giao điểm của BD với AI. Chứng minh rằng M là trọng tâm của tâm giác ABC.

c. Biết AB = AC = 5cm; BC = 6 cm. Tính AM.

*Câu6*: (1đ)

Trên tia phân giác góc A của tam giác ABC ( AB > AC) lấy điểm M.

Chứng minh MB - MC < AB – AC

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Ý | Nội dung | Điểm |
| 1 | a  b  c | - Dấu hiệu ở đây là điểm kiểm tra toán một tiết của mỗi học sinh  - Số các giá trị là : N = 36  Bảng tần số:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Giá trị (x) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | | Tần số (n) | 1 | 2 | 5 | 5 | 7 | 9 | 4 | 2 | 1 | N = 36 |   M0 = 7    X = | 0,5  0,5  0,5 |
| 2 | a  b | - Thu gọn đa thức ta được: M = y7 + xy + 5; đa thức có bậc 7  - Thay x = -1 và y = 1 vào đa thức ta được :  M(-1; 1) = 5 | 0,5  0,5 |
| 3 | a  b | - Thu gọn rồi săp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến, ta được:  P(x) = 2x2- x+ 5  Q(x) = -2x2+ 4x- 1  P(x) + Q(x) =3x+ 4  P(x) - Q(x) = 4x2- 5x+ 6 | 1  0,75  0,75 |
| 4 | a  b | Tìm được nghiệm của đa thức a. R(x) = 2x + 3 là x =  b. H(x) = (x – 1)( x+ 1) là x = 1 và x = -1 | 0,5  0,5 |
| 5 | a  b  c | - Vẽ hình đúng và ghi GT, KL đúng .  - Chứng minh được AIB = AIC (cgc) => I1 = I2 ( Hai góc tương ứng)  Mà I1 + I2 = 1800 ( Hai góc kề bù) => I1 = I2 = 900 => AI BC . đpcm  - Ta có DA = DC => BD là đường trung tuyến ứng với cạnh AC.  Trong tam giác cân ABC ( cân tại A), AI là đường phân giác ứng với đáy BC => AI cũng là đường trung tuyến  => M là giao của AI và BD nên M là trọng tâm của tam giác ABC ( Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác) đpcm  Trong tam giác cân ABC ( Cân tại A), AI là phân giác cũng là trung tuyến => IB = IC = BC  => IB = IC = 3 (cm)  Áp dụng định lí Py-ta-go vào tam giác vuông AIB, ta có: AI2 = AB2 – IB2 = 52 – 32 = 16  => AI = 4 (cm)  M là trọng tâm của tam giác ABC => AM = AI = . 4 = 8/3 (cm) | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
| 6 |  | - kẻ MI vuông góc với AB; MJ vuông góc với AC => MI = MJ (1) ( Tính chất tia phân giác của góc)  - Ta lại có AB – AC = AI + IB – ( AJ + JC) => AB – AC = IB – JC (2) ( hai tam giác vuông AIM và AJM bằng nhau ( ch-gn) => AI = AJ).  - Trên tia IB lấy điểm C’ sao cho IC’ = JC. Từ (2) suy ra AB – AC = IB – IC’ = C’B (3)  Trong tam giác BMC’, ta có C’B > BM – MC’ ( BĐT tam giác) (4)  - Măt khác ta có MIC’ = MJC (cgc) => MC’ = MC (5).  Từ (3), (4) và (5) suy ra AB – AC > MB - MC đpcm | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 6** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

**Câu 1 (1điểm)** Thực hiện các phép tính sau :

a) b)  

**Câu 2 (2 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* |

a. Dấu hiệu ở đây là gì ? Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu ?

b. Lập bảng tần số .

c. Tính số trung bình cộng .

**Câu 3 (3 điểm)**: Cho hai đa thức P(x) = 2x3 – 2x + x2 – x3 + 3x + 2

và Q(x) = 3x3 -4x2 + 3x – 4x – 4x3 + 5x2 + 1

a. Rút gọn và sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến .

b. Tính M(x) = P(x) + Q(x) ; N(x) = P(x) - Q(x)

c. Chứng tỏ đa thức M(x) không có nghiệm .

**Câu 4 (1 điểm):**

Tìm hệ số a của đa thức P() = ax2 + 5 – 3, biết rằng đa thức này có một nghiệm là .

**Câu 5 (3 điểm):**

Cho ****ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia MB lấy điểm D sao cho DM = BM

a. Chứng minh ****BMC = ****DMA. Suy ra AD // BC.

b. Chứng minh ****ACD là tam giác cân.

c. Trên tia đối của tia CA lấy điểm E sao cho CA = CE. Chứng minh DC đi qua trung điểm I của BE.

HƯỚNG DẪN CHÂM THI HỌC KỲ II

MÔN : TOÁN 7

**Câu 1:** (1đ) Mỗi câu (0.5đ)

a)

b) 

**Câu 2:** (1,5đ)

a. Dấu hiệu : Điểm kiểm tra toán học kì của mỗi học sinh lớp 7A ***0,25 đ***

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là 8 ***0,25đ***

b. Bảng tần số **0,5** đ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tần số (n)** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |  |
| **Giá trị (x)** | **1** | **2** | **2** | **8** | **6** | **10** | **7** | **4** | **N = 40** |

c.   **0,5** đ

**Câu 3:** (2,5đ)

a. Rút gọn và sắp xếp

P(x) = x3 + x2 + x + 2

Q(x) = - x3 + x2 – x + 1 **(1điểm)**

b. M(x) = 2x2 + 3 ;

N(x) = 2x3 + 2x + 1 **(1điểm)**

c.Vì x20 2x20 2x2+3>0 nên M(x) không có nghiệm. **(0,5 điểm)**

**Câu 4:** **(1đ)**

Đa thức M() = a + 5 – 3 có một nghiệm là  nên .

Do đó: a = 0

 Suy ra a. Vậy a = 2

**Câu 5:**

- Hình vẽ **(0,5đ)**

a) (1 điểm)Xét và có

MA = MC (gt)

MB = MD (gt)

(đối đỉnh)

Suy ra  = (c.g.c)

b**)(1 điểm)**Chứng minh  =  AB = CD (1)

Mặt khác AB = AC ()(2)

Từ (1)(2) AC = CD  cân tại C

c**)(0,5 điểm)**Xét và có

IC cạnh chung (3)

CD = CE (cùng bằng AC)(4)

 (cùng bằng )(5)

Từ (3)(4)(5) suy ra  = IC = IE

Xét có EM, BI là hai trung tuyến C lả trọng tâm của DC là trung tuyến thứ 3

DC đi qua trung điểm K của đoạn thẳng BE

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 7** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

***Câu1***: (1,5đ) Điểm kiểm tra 1 tiết môn toán của lớp 7A được bạn lớp trưởng ghi lại như sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 8 | 4 | 8 | 6 | 6 | 5 | 7 | 4 | 3 | 6 | 7 |
| 7 | 3 | 8 | 6 | 7 | 6 | 5 | 9 | 7 | 9 | 7 | 4 |
| 4 | 7 | 10 | 6 | 7 | 5 | 4 | 7 | 6 | 5 | 2 | 8 |

1. Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị là bao nhiêu?
2. Lập bảng “tần số” và tìm Mốt của dấu hiệu.
3. Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

***Câu2***: (1đ) Cho đa thức M = 6 x6y + x4y3 – y7 – 4x4y3 + 10 – 5x6y + 2y7 – 2,5.

1. Thu gọn và tìm bậc của đa thức.
2. Tính giá trị của đa thức tại x = -1 và y = 1.

***Câu3***: (2,5) Cho hai đa thức:

P(x) = x2 + 5x4 – 3x3 + x2 + 4x4 + 3x3 – x + 5

Q(x) = x - 5x3– x2 – x4 + 4x3 - x2 + 3x – 1

1. Thu gọn rồi sắp xếp các đa thức trên theo luỹ thừa giảm dần của biến.
2. Tính P(x) + Q(x) và P(x) - Q(x)

***Câu 4***: (1đ)Tìm nghiệm của các đa thức

a. R(x) = 2x + 3 b. H(x) = (x – 1)( x+ 1)

***Câu 5****:* (3đ)Cho △ ABC cân tại A ( A nhọn ). Tia phân giác góc của A cắt BC tại I.

a. Chứng minh AI BC.

b. Gọi D là trung điểm của AC, M là giao điểm của BD với AI. Chứng minh rằng M là trọng tâm của tâm giác ABC.

c. Biết AB = AC = 5cm; BC = 6 cm. Tính AM.

***Câu 6***: (1đ) Trên tia phân giác góc A của tam giác ABC ( AB > AC) lấy điểm M.

Chứng minh MB - MC < AB – AC

***ĐÁP ÁN:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Câu | Ý | Nội dung | Điểm |
| 1 | a  b  c | - Dấu hiệu ở đây là điểm kiểm tra toán một tiết của mỗi học sinh  - Số các giá trị là : N = 36  Bảng tần số:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Giá trị (x) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | | Tần số (n) | 1 | 2 | 5 | 5 | 7 | 9 | 4 | 2 | 1 | N = 36 |   M0 = 7    X = | 0,5  0,5  0,5 |
| 2 | a  b | - Thu gọn đa thức ta được: M = y7 + x6y - x4y3 + 7,5 ; đa thức có bậc 7  - Thay x = -1 và y = 1 vào đa thức ta được :  M(-1; 1) = 17 + (-1)6.1 - (-1)4.13 + 7,5 = 1 + 1 -  + 7,5 = | 0,5  0,5 |
| 3 | a  b | - Thu gọn rồi săp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến, ta được:  P(x) = x2 + 5x4 - 3x3 + x2 + 4x4 + 3x3 - x + 5 = 9x4 + 2 x2 - x + 5  Q(x) = x - 5x3 - x2 - x4 + 4x3 - x2 + 3x - 1= - x4 - x3 - 2x2 + 4x - 1  P(x) + Q(x) = 8x4 - x3 + 3x + 4  P(x) - Q(x) = 10 x4 - x3 + 4x2 - 5x + 6 | 1  0,75  0,75 |
| 4 | a  b | Tìm được nghiệm của đa thức a. R(x) = 2x + 3 là x =  b. H(x) = (x – 1)( x+ 1) là x = 1 và x = -1 | 0,5  0,5 |
| 5 | a  b  c | - Vẽ hình đúng và ghi GT, KL đúng .  - Chứng minh được AIB = AIC (cgc) => I1 = I2 ( Hai góc tương ứng)  Mà I1 + I2 = 1800 ( Hai góc kề bù) => I1 = I2 = 900 => AI BC . đpcm  - Ta có DA = DC => BD là đường trung tuyến ứng với cạnh AC.  Trong tam giác cân ABC ( cân tại A), AI là đường phân giác ứng với đáy BC => AI cũng là đường trung tuyến  => M là giao của AI và BD nên M là trọng tâm của tam giác ABC ( Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác) đpcm  Trong tam giác cân ABC ( Cân tại A), AI là phân giác cũng là trung tuyến => IB = IC = BC  => IB = IC = 3 (cm)  Áp dụng định lí Py-ta-go vào tam giác vuông AIB, ta có: AI2 = AB2 – IB2 = 52 – 32 = 16  => AI = 4 (cm)  M là trọng tâm của tam giác ABC => AM = AI = . 4 = 8/3 (cm) | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
| 6 |  | - kẻ MI vuông góc với AB; MJ vuông góc với AC => MI = MJ (1) ( Tính chất tia phân giác của góc)  - Ta lại có AB – AC = AI + IB – ( AJ + JC) => AB – AC = IB – JC (2) ( hai tam giác vuông AIM và AJM bằng nhau ( ch-gn) => AI = AJ).  - Trên tia IB lấy điểm C’ sao cho IC’ = JC. Từ (2) suy ra AB – AC = IB – IC’ = C’B (3)  Trong tam giác BMC’, ta có C’B > BM – MC’ ( BĐT tam giác) (4)  - Măt khác ta có MIC’ = MJC (cgc) => MC’ = MC (5).  Từ (3), (4) và (5) suy ra AB – AC > MB - MC đpcm | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 8** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

**Câu 1*.(1,5 điểm):*** Cho đơn thức: A = (2x2y3 ) . ( - 3x3y4 )

1. Thu gọn đơn thức A.
2. Xác định hệ số và bậc của đơn thức A sau khi đã thu gọn.

**Câu 2*.(2,5 điểm****):* Cho đa thức: P (x) = 3x4 + x2 - 3x4 + 5

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của  theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính P( 0) và .

c) Chứng tỏ đa thức P(x) không có nghiệm .

**Câu 3*.(2,0 điểm):***Cho hai đa thức f( x)= x2 + 3x - 5 và g(x) = x2 + 2x + 3

a) Tính 

b) Tính 

**Câu 4*.(3,0 điểm):*** Cho tam giác DEF cân tại D với đường trung tuyến DI.

a) Chứng minh: DEI =DFI.

b) Chứng minh DI ⊥ EF.

c) Kẻ đường trung tuyến EN. Chứng minh rằng: IN song song với ED.

**Câu 5*.(1,0 điểm):***

Cho f(x) = 1 + x3 + x5 + x7 + ... + x101.

Tính f( 1) ; f( -1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bài | Hướng dẫn | Điểm |
| Câu 1  1,5 điểm | **a) A = - 6 x5y7**  **b) Hệ số là : - 6 .Bậc của A là bậc 12** | 1,0,đ  0,5 đ |
| Câu 2  2,5 điểm | **a) P(x) = x2 + 5**  **b) P(0) = 5 ; P(-3) = 14**  **c ) P(x) = x2 + 5 > 0 với mọi x nên p(x) không có nghiệm** | 1,0 đ  1,0 đ  0,5 đ |
| Câu 3  2,0 điểm | a) = 2x2 + 5x - 2  b) = x - 8 | 1,0 đ  1,0 đ |
| Câu 4  3,0 điểm | Vẽ hình viết GT-KL đúng    a) Chứng minh được : DEI =DFI( c.c.c)  b) Theo câu a DEI =DFI( c.c.c)  ⇒ = (góc tương ứng) (1)  mà và kề bù nên + =1800 (2)  Từ (1)và (2) ⇒ = =900 .Vậy DI ⊥ EF  c) ΔDIF vuông (vì I = 900 ) có IN là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền DF ⇒ IN= DN = FN = DF ⇒ ΔDIN cân tại N ⇒ NDI = NID (góc ở đáy) (1)  Mặt khác NDI = IDE (đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh cũng là đường phân giác) (2)  Từ (1), (2) suy ra: NID = IDE nên NI DE (hai góc so le trong bằng nhau) | 0,5 đ  1,0 đ  1,0 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| Câu 5  1,0 điểm | f( 1) = 1 + 13 + 15 + ... + 1101 = 1 + 1+ 1+ ... + 1 ( có 51 số hạng 1) = 51  f( -1) = - 49 | 0,5 đ  0,5 đ |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 9** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

***Bài 1:*** *(2,0 điểm).* Số lượng học sinh nữ trong một trường THCS được ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | 18 | 20 | 17 | 15 | 16 | 24 | 18 | 15 | 17 |
| 24 | 17 | 22 | 16 | 18 | 20 | 22 | 18 | 15 | 18 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) Dấu hiệu ở đây là gì ? | b) Tính số trung bình cộng | c) Tìm mốt của dấu hiệu |

***Bài 2 :*** *(1,0 điểm).* Thu gọn rồi tìm bậc của đa thức thu được:

|  |  |
| --- | --- |
| a) (5x3y ).(-2xy2) | b) 2x3y2 - 3 x3y2 + 4 x3y2 |

***Bài 3 :*** *(0,5 điểm).* Tìm đa thức A, biết: A + (5x2 – 2xy) = 6x2 + 9xy – y2

***Bài 4 :*** *(1,5 điểm).* Cho đa thức P(x) = 2x4 + x3 – 2x - 5x3 + 2x2 + x + 1

1. Thu gọn và sắp xếp đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến ;
2. Tính P(0) và P(1) .
3. x = 1 và x =-1 có phải là nghiệm của đa thức P(x) hay không ? Vì sao ?

***Bài 5:*** *(2,0 điểm).* Cho góc nhọn xOy . Trên hai cạnh Ox và Oy lần lượt lấy hai điểm A và B sao cho OA = OB. Tia phân giác góc xOy cắt AB tại I .

a) Chứng minh : IA = IB .

b) Gọi C nằm giữa hai điểm O và I. Chứng minh tam giác ABC là tam giác cân.

c) Giả sử OA = 5 cm, AB = 6cm. Tính độ dài OI.

***Bài 6:*** *(2,0 điểm).* Cho tam giác ABC vuông tại A, AB < AC, vẽ AH BC (H BC)

a) So sánh góc B và góc C, BH và CH.

b) Gọi M là trung điểm của BC.Chứng minh AH < MC.

***Bài 7:*** *(1,0 điểm).* Tính chu vi của tam giác cân ABC với AB = 6 cm ; BC = 2 cm .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hướng dẫn chấm | Đáp án | Biểu điểm |
| ***Bài 1:*** *(2,0 điểm)*  *Câu a 0,5 điểm*  *Câu b 1,0 điểm*  *Câu c 0,5 điểm* | a) Dấu hiệu là: Số lượng học sinh nữ trong một trường THCS  b) Bảng tần số:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | x | 15 | 16 | 17 | 18 | 20 | 22 | 24 |  | | n | 3 | 2 | 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | N=20 |   Số trung bình cộng :    c) M0 = 18 | *0,5 điểm*  *1,0 điểm*  *0,5 điểm* |
| ***Bài 2 :****(1,0 điểm)*  *Câu a 0,5 điểm*  *Câu b 0,5 điểm* | a) (5x3y ).(-2xy2)=-10 x4y3  có bậc là 7  b) 2x3y2 - 3 x3y2 + 4 x3y2 = 3 x3y2  có bậc là 5 | *0,25 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm* |
| ***Bài 3 :****(0,5 điểm)* | A + (5x2 – 2xy) = 6x2 + 9xy – y2  A = 6x2 + 9xy – y2 -(5x2 – 2xy)  = 6x2 + 9xy – y2 - 5x2 + 2xy  = (6x2 - 5x2 )+ (9xy + 2xy) – y2 = x2 +11xy – y2 | *0,25 điểm*  *0,25 điểm* |
| ***Bài 4:*** *(1,5 điểm)*  *Câu a 0,5 điểm*  *Câu b 0,5 điểm*  *Câu c 0,5 điểm* | a) P(x) = 2x4 + x3 – 2x - 5x3 + 2x2 + x + 1  = 2x4 – 4x3 + 2x2 – x + 1  b) P(0) = 1  P(1) = 2 – 4 +2 -1 + 1 =0  c) P(1) = 0 => x = 1 là nghiệm của đa thức P(x)  P(-1) = 2 + 4 +2 +1+1 = 10  x = -1 không là nghiệm của đa thức P(x). | *0,5 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm* |
| ***Bài 5:*** *(2,5 điểm)*  *Hình vẽ 0,5điểm*  *Câu a 0,5 điểm*  *Câu b 0,5 điểm*  *Câu c 0,5 điểm* | a) Xét hai tam giác OIA và OIB có:  OA=OB (gt) ; (gt) ; OI là cạnh chung  Nên  OIA =  OIB (c.g.c)  => IA = IB  b) Xét hai tam giác OCA và OCB có:  OA=OB (gt) ; (gt) ; OC là cạnh chung  Nên  OCA =  OCB (c.g.c)   * CA = CB * Tam giác ABC cân tại A.   c)  OBC có OI là đường trung tuyến cũng là đường phân giác , đường cao.Áp dụng định lý py-ta-go trong  AOI  Ta có: OA2 = OI2 + IA2  Suy ra: OI2 = OA2 - IA2 = 52 – 32 = 25 – 9 = 16 = 42.  Do đó: OI = 4 cm . | *0,5 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm* |
| ***Bài 6:*** *(2,0 điểm)*  *Hình vẽ 0,5 đ*  *Câu a 1,0 điểm*  *Câu b 0,5 điểm* | a) Xét tam giác ABC có:  AB < AC => (Quan hệ góc và cạnh đối diện)  AB < AC => HB < HC (Quan hệ đường xiên và hình chiếu)  b) Ta có: AM là trung tuyến ứng với cạnh huyền nên  AM = ½ BC = MC  Mà AH < AM (Quan hệ đường vuông góc và đường xiên)  Nên AH < MC. | *0,5 điểm*  *0,5 điểm*  *0,5 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm* |
| ***Bài 7:*** *(1,0 điểm)* | Tam giác cân ABC có: AB = 6 cm ; BC = 2cm, theo bất đẳng thức tam giác ta có:  AB – BC < AC < AB + BC  6 - 2 < AC < 6 + 2  4 < AC < 8  Do tam giác cân có hai cạnh bằng nhau nên AB = AC = 6 cm  Chu vi tam giác cân ABC là: AB+BC+AC=6+6+2= 14 cm | *0,5 điểm*  *0,25 điểm*  *0,25 điểm* |

***\* Ghi chú : Học sinh làm cách khác đúng vẫn được trọn số điểm mỗi câu.***

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 10** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

**Câu 1 :** Tích của hai đơn thức 2xy3 và là:

A.   B.  C.  D. 

**Câu 2 :** Cho P(x) = 2x5 +7x +5x4 +. Hệ số cao nhất của P(x) là:

A.   B. 5 C. 7 D. 2

**Câu 3 :** Trong các số sau đây số nào là nghiệm của đa thức x2 – x – 2 ?

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

**Câu 4 :** Trọng tâm của tam giác là giao điểm của ba đường nào?

A. Đường trung trực  B. Đường phân giác

C. Đường trung tuyến D.Đường cao

**Câu 5 :** Tam giác có ba góc bằng nhau là:

A. Tam giác vuông B. Tam giác vuông cân

C. Tam giác đều D.Tam giác tù.

**Câu 6 :** Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 3cm; 4cm; 5cm B. 4,3cm; 4cm; 8,3cm

C. 2cm; 2cm; 4cm D. 7cm; 4cm; 2cm

**II. TỰ LUẬN: (7 điểm)**

**Bài 1:** (2,0 điểm) Một giáo viên theo dõi thời gian làm một bài tập (tính bằng phút) của 20 học sinh và ghi lại như sau:

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

a) Dấu hiệu ở đây là gì?

b) Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng của dấu hiệu?(*Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)*

**Bài 2:** (1,5 điểm) Cho các đa thức:

P(x) = – 3x3 – x + 2x3 + 2x2 – 5x4 + x2 + 5x4 + + 

Q(x) = 5x3 – x2 + 3x – x4 + x – 5x3 – 1

a) Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm.

b) Tính P(x) - Q(x).

**Bài 3:** (3,5 điểm) Cho tam giác MNP vuông tại M, phân giác ND. Kẻ DE vuông góc với NP

(E thuộc NP).

a) Chứng minh: .

b) Chứng minh ND là đường trung trực của ME.

c) Cho ND = 10cm, DE = 36cm. Tính độ dài đoạn thẳng NE?

**ĐÁP ÁN, HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM. ĐỀ THI LẠI**

**I/ TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)** Mỗi câu 0,25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CÂU | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ĐÁP ÁN | B | D | B | C | C | A |

**II/ TỰ LUẬN:** **(7 điểm).**

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM** | **BIỂU ĐIỂM** |
| **Bài 1.**   1. Dấu hiệu ở đây là: thời gian làm một bài tập (tính bằng phút) của 20 học  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Giá trị (x) | Tần số (n) | Các tích (x.n) |  | | 5 | 1 | 5 | (phút) | | 6 | 5 | 30 | | 7 | 5 | 35 | | 8 | 5 | 40 | | 9 | 3 | 27 | | 10 | 1 | 10 | |  | N = 20 | Tổng: 147 | | **2,0 điểm**  0,5  1,5 |
| **Bài 2:** Cho các đa thức:   1. Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm.   M(x) = 5x4 – 5x4 – 3x3 + 2x3 + x2 + 2x2 – x + = –x3 + 3x2 – x +  N(x) = –x4 – 5x3 + 5x3 –x2 + x + 3x – 1 = –x4 – x2 + 4x – 1  b) M(x) – N(x) = –x3 + 3x2 – x + + x4 + x2 – 4x + 1 = x4 – x3 + 4x2 – 5x + | **1,5 điểm**  0,5  0,5  0,5 |
| **Câu 4.**  GT và KL  a) Chứng minh:  Xét  có:  (ND là phân giác )  NDcạnh chung    (cạnh huyền – góc nhọn)  b) Chứng minh ND là đường trung trực của ME.  Có:  (cmt) nên NM = NE và DM = DE (hai cạnh tương ứng)  Vậy BD là đường trung trực của AE  c) Tính độ dài đoạn thẳng NE?  Áp dụng định lí Pytago vào  vuông tại có:(cm) | **3,5 điểm**    0,5  0,25  0,25  0,25  0,25  1,0  1,0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 11** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3đ)**

**I. *Chọn phương án trả lời đúng nhất của mỗi câu và ghi vào giấy thi****:*

**Câu 1:** Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức – 3xy

a/ -3 xy; b/ -3 ( xy) ; c/ 3 xy ; d/ 3 x yx

**Câu 2:** x =  là nghiệm của đa thức nào ?

a/ x + 2 ; b/ 2x + 1 ; c/ x - 2 ; d/ 2x - 1

**Câu 3**:ChoABC vuông tại A có AB = 6 cm; BC = 10cm thì độ dài cạnh AC là:

a/ 4 cm ; b/ 8cm ; c/ 16cm ; d/ cm

**Câu 4:** Cho tam giác ABC có AB = 8 cm; AC = 4cm. Hỏi cạnh BC có thể nhận độ dài nào dưới đây :

a/ 12 cm b/ 13cm c/ 9cm d/ 4cm

**Câu 5:** G là trọng tâm của  ABC có đường trung tuyến AM = 12cm. Khẳng định đúng là:

a/ GA = 6cm ; b/ GM = 4cm ; c/ GA = 4cm ; d/ GM = 6cm

**Câu 6:** Nếu tam giác DEF có góc E bằng 500 và góc F bằng 700 thì

a/ DE<EF<DF b/ EF<DE< DF c/ DF<EF<DE d/ EF<DF< DE

**Câu 7:** Tích của 2 đơn thức : -2xy và x là:

a/ 4xy ; b/ - xy ; c/ xy ; d/ - 4xy

**Câu 8:** Trong các biểu thức sau biểu thức nào là đơn thức:

a/ 2x +1 ; b/ 2x - 1 ; c/ x ;d/ x (2x - 1)

**II. *Trong các câu sai , câu nào đúng? câu nào sai?***

a / Bậc của đa thức là bậc của hạng tử có bậc cao nhất của đa thức đó.

b/ Trong tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng một nửa cạnh huyền.

**c/** Trong hai đường xiên, đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn.

d/ Số lần xuất hiện của một giá trị trong dãy giá trị của dấu hiệu là tần số của giá trị đó.

**B. Tự luận:(7,0đ**)

**Bài 1 (2,0đ**): Một giáo viên theo dõi thời gian làm một bài tập (thời gian tính theo phút ) của 30 học sinh

(em nào cũng làm được) và ghi lại như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 5 | 3 | 2 | 5 | 7 | 1 | 9 | 10 | 5 |
| 3 | 4 | 6 | 7 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 |
| 5 | 1 | 2 | 7 | 8 | 5 | 4 | 3 | 8 | 7 |

a/ Dấu hiệu ở đây là gì? b/ Lập bảng tần số.

c/ Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

**Bài 2 (1,5đ**): Cho đa thức: M (x) = x - 2x + x + 5

N (x) = 2x - x -6

a/ Tính M (2)

b/ Tìm đa thức A(x) sao cho A(x) = M (x) + N (x)

c/ Tìm nghiệm của đa thức A(x)

**Bài 3 (3,0**): Cho  ABC cân tại A, trên cạnh BC lấy điểm D và E sao cho BD = CE (D nằm giữa B và E)

a/ Chứng minh:ABD = ACE

b/ Kẻ DM  AB (M  AB) và EN  AC (N  AC ). Chứng minh: AM =AN

c/ Gọi K là giao điểm của đường thẳng DM và đường thẳng EN và BÂC= 120. Chứng minhDKE đều.

**Bài 4(0,5đ)** Cho x, y, z  0 và x-y –z = 0

Tính giá trị của biểu thức : B = (1 - )(1 - )( 1+)

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

**A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM (3đ):**

**I/ Câu** 1d;2b;3b;4c;5b;6c;7b;8c .Mỗi câu chọn đúng 0,25đ.

**II/** a-S ; b- Đ ; c-S ; d/ Đ Mỗi câu chọn đúng 0,25đ.

**B/PHẦN TỰ LUẬN (7đ)**

**Bài 1(2,0đ):**

a/(0,5đ) Nêu đúng dấu hiệu là: Thời gian làm một bài tập của mỗi học sinh (0,5đ)

b/(0,5đ) Lập bảng tần số đúng (0,5đ) ,

c/(1,0đ) Tính đúng số trung bình cộng (0,75đ) Trong đó tính đúng các tích (0,5đ) ,

Tính đúng = 5;(0,25đ) ; mốt của dấu hiệu M=5 (0,25đ)

**Bài 2:(1,5)**

Câu a (0,5đ) Trong đó ghi được: M (2) = 2 - 2.2 + 2 + 5 (0,25đ) Tính đúng M (2) = -5 (0,25đ)

Câu b (0,5đ) Trong đó ghi được M (x) = - 2x + x + x + 5

N (x) = 2x - x - 6 (0,25đ)

Tính đúng A(x) = M (x) + N (x) = x - 1 (0,25đ)

Câu c (0,5đ) Theo đề ta có x - 1 = 0 (0,25đ)

Giải tìm đúng x = 1; x = -1 (0,25đ)

**Bài 3: (3,0)** Hình vẽ (0,5đ) trong đó hình phục vụ cho câu a (0,25đ) ; câu b;c (0,25đ)

Câu a (1,0đ) Chứng minh :ABD = ACE

Xét ABD và ACE :có AB=AC (cạnh bên cân); =(góc đáycân);BD=CE (gt) (0,25đ) x3=(0,75đ)

Vậy ABD = ACE(cgc) (0,25đ)

Câu b (0,75đ) Chứng minh đúng vuông AMD =  vuông ANE vì có AD = AE; 

(do ABD =ACE) (0,5đ)

Kết luận  AMD = ANE và suy ra AM =AN) (0,25đ)

Câu c (0,75đ): Chứng minh đúng vuông BMD = vuông CNE (cạnh huyền - góc nhọn )(0,25đ)

Lập luận chứng minh được rồi suy ra KDE cân tại K (1)(0,25đ)

Từ lập luận để (2)

Kết hợp (1)và (2) KDE đều )(0,25đ)

**Bài 4 (0,5đ)**

B = (1 - )(1 - )( 1+)

B = (1) (0,25đ)

Vì x – y - z =0 nên: x - z = y; y – x= -z ; z + y = x (2)

Kết hợp (1) và (2) suy ra B = -1 (0,25đ)

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 12** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

**Bài 1** **( 2 đ** **) :** Một giáo viên theo dõi thời gian làm một bài tập (tính theo phút) của 30 học sinh và ghi lại như sau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 5 | 8 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | 14 | 8 |
| 5 | 7 | 8 | 10 | 9 | 8 | 10 | 7 | 5 | 9 |
| 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 5 | 14 | 14 |

1. Lập bảng “tần số” và nhận xét.
2. Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

**Bài 2 ( 2 đ)** : Cho các đa thức sau:

P(x) = x3 – 6x + 2

Q(x) = 2x2 - 4x3 + x - 5

a) Tính P(x) + Q(x)

b) Tính P(x) - Q(x)

**Bài 3 (2đ):** Tìm x biết:

1. (x - 8 )( x3 + 8) = 0
2. (4x - 3) – ( x + 5) = 3(10 - x)

**Bài 4: (3,0đ)**

Cho cân có AB = AC = 5cm, BC = 8cm. Kẻ AH vuông góc BC (HBC)

1. Chứng minh: HB = HC.
2. Tính độ dài AH.
3. Kẻ HD vuông góc với AB (DAB), kẻ HE vuông góc với AC (EAC).

Chứng minh  cân.

d) So sánh HD và HC.

**Bài 5: (1,0đ)**

Cho hai đa thức sau:

f(x) = ( x-1)(x+2)

g(x) = x3 + ax2 + bx + 2

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **Bài 1**  (2,0đ) | a) - Lập bảng tần số và nhận xét đúng.  b) - Tính đúng số trung bình cộng:   8,6 (phút)  - Tìm mốt đúng: M0 = 8 và M0 = 9 | 1,0  0,5  0,5 |
| **Bài 2** (2,0đ) | a) P(x) + Q(x) = - 3x3 + 2x2 - 5x – 3  b) P(x) - Q(x) = 5x3 - 2x2 - 7x + 7 | 1,0  1,0 |
| **Bài 3** (2,0đ) | a) Tìm đúng: x = 8 hoặc x = - 2  b) Tìm đúng: x = | 1,0  1,0 |
| **Bài 4** (3,0đ) | - Vẽ hình đúng.  a) Chứng minh đúng  Suy ra: HB = HC.  b) Tính đúng AH = 3cm.  c) Chứng minh đúng  cân.  d) Giải thích đúng HD < HC. | 0,5  1,0  0,25  0,5  0,5  0,5 |
| **Bài 5** (1,0đ) | - Tìm đúng nghiệm của đa thức f(x) là x = 1hoặc x = - 2  - Lập luận cho g(1) = 0 và g(-2) = 0  => a + b + 3 = 0 và 4a – 2b - 6 = 0  => a = 0 và b = - 3 và g(x) = x3 - 3x + 2 | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 13** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

**I. TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức 

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2:** Đơn thức  có bậc là :

A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

**Câu 3:** Bậc của đa thức là :

A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

**Câu 4:** Gía trị x = 2 là nghiệm của đa thức :

A. B. C.  D.

**Câu 5:** Kết qủa phép tính  ****

A.  B. C. D. 

**Câu 6.** Giá trị biểu thức 3*x2y* + 3*y2x* tại *x* = **-**2 và *y* = **-**1 là:

A. 12 B. **-**9 C. 18 D. **-**18

**Câu 7.** Thu gọn đơn thức P = x3y – 5xy3 + 2 x3y + 5 xy3 bằng :

A. 3 x3y B. **–** x3y C. x3y + 10 xy3 D. 3 x3y **-** 10xy3

**Câu 8.** Số nào sau đây là nghiệm của đa thức f(x) = x + 1 :

A.  B.  C. **-**  D. **-**

**Câu 9:** Đa thức g(x) = x2 + 1

A.Không có nghiệm B. Có nghiệm là **-**1

C.Có nghiệm là 1 D. Có 2 nghiệm

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

A.5 B. 7 C. 6 D. 14

**Câu 11:** Tam giác có một góc 60º thì với 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

**Câu 12:** Nếu AM là đường trung tuyến và G là trọng tâm của tam giác ABC thì :

A. B.  C. D. 

**II. TỰ LUẬN:**

**Câu 1:( 1,5 Đ).** Điểm thi đua của lớp 7A 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 mốt của dấu hiệu.

c) Tính điểm trung bình thi đua của lớp 7A.

**Câu 2. (1,5 điểm)** Cho hai đa thức **** và

1. Thu gọn hai đa thức P(x) và Q(x).Tìm đa thức M(x) = P(x) + Q(x) và N(x) = P(x) – Q(x)
2. Tìm nghiệm của đa thức M(x).

**Câu 3: (3,0 điểm).**Cho ABC có AB = 3 cm; AC = 4 cm; BC = 5 cm.

a) Chứng tỏ tam giác ABC vuông tại A.

b)Vẽ phân giác BD (D thuộc AC), từ D vẽ DE ⊥ BC (E ∈ BC). Chứng minh DA = DE.

c) ED cắt AB tại F. Chứng minh ΔADF = ΔEDC rồi suy ra DF > DE.

**Câu 4 (1,0 điểm):**

Tìm n  Z sao cho 2n - 3  n + 1

**C. 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** | B | C | D | C | A | D | A | C | A | A | 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:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Gi¸ trÞ (x) | 70 | 80 | 90 | | TÇn sè (n) | 2 | 5 | 2 |   Mốt của dấu hiệu là: 80. | 0.75 |
| c) | Tính số điểm trung bình thi đua của lớp 7A là:  X = | 0.5 |
| 2 | a) | Thu gọn hai đơn thức P(x) và Q(x)    = | 0.25  0.25 |
| b) | b) Tính tổng hai đa thức đúng được  M(x) = P(x) + Q(x)  **+ (**) = | 1,0 |
| c) | c) =0    Đa thức M(x) có hai nghiệm |  |
| 3 | Hình  vẽ |  | 0.5 |
| a) | Chứng minh  Suy ra ABC vuông tại A. | 0.75 |
| b) | Chứng minh ABD = EBD (cạnh huyền – góc nhọn).  Suy ra DA = DE. | 0.75 |
| c) | Chứng minh ΔADF = ΔEDC suy ra DF = DC  Chứng minh DC > DE.  Từ đó suy ra DF > DE. | 1 |
| 4 |  | Xét các giá trị của n + 1 là ước của 5:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | n + 1 | -1 | 1 | -5 | 5 | | n | -2 | 0 | -6 | 4 | | 0.5  0.5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 14** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7** |

**I - LÝ THUYẾT :** (2 điểm) Học sinh chọn một trong hai đề sau :

**Đề 1 :**

Câu 1. Thế nào là hai đơn thức đồng dạng ? Lấy ví dụ ?

Câu 2. Khi nào số a được gọi là nghiệm của đa thức P(x) ?

Vận dụng : Số x = –3 có phải là nghiệm của đa thức A(x) = 2x + 6 ?

**Đề 2 :** Nêu tính chất ba đường trung trực của tam giác. Vẽ hình viết GT và KL của định lí.

**II - BÀI TẬP :** (8 điểm)

**Bài 1.** (1 điểm) Theo dõi điểm kiểm tra một tiết môn Toán của học sinh lớp 7A tại một Trường THCS sau một năm học, người ta lập được bảng sau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm | 0 | 2 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| Tần số | 1 | 2 | 5 | 6 | 9 | 10 | 4 | 3 | N = 40 |

1. Dấu hiệu điều tra là gì ? Tìm mốt của dấu hiệu ?
2. Tính điểm trung bình kiểm tra một tiết của học sinh lớp 7A.

**Bài 2.** (1,5 điểm) Cho đa thức :

P(x) = 5x3 + 2x4 – x2 + 3x2 – x3 – 2x4 + 1 – 4x3.

a) Thu gọn và xắp sếp các hạng tử của đa thức trên theo lũy thừa giảm của biến.

b) Tính P(1) và P(–1).

c) Chứng tỏ rằng đa thức trên không có nghiệm.

**Bài 3.** (1,5 điểm) Cho hai đa thức :

M = 2x2 – 2xy – 3y2 + 1

N = x2 – 2xy + 3y2 – 1

Tính M + N và M – N.

**Bài 4.** (4 điểm) Cho tam giác ABC có AB = AC = 5cm, BC = 6cm. Đường trung tuyến AM xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC.

a) Chứng minh △AMB = △AMC và AM là tia phân giác của góc A.

b) Chứng minh AM  BC.

c) Tính độ dài các đoạn thẳng BM và AM.

d) Từ M vẽ ME  AB (E thuộc AB) và MF  AC (F thuộc AC). Tam giác MEF là tam giác gì ? Vì sao ?

**ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **LT**  **Đề 1**  Câu 1, 2 | Câu 1. Đơn thức đồng dạng (sgk), ví dụ.  Câu 2. Nêu được khái niệm  Vận dụng : ta có A(-3) = 2.(-3) + 6 = 0  Vậy x = -3 là nghiệm của A(x) | **1**  **0,5**  **0,5** |
| **LT**  **Đề 2** | Nêu định lí  Hình  GT, KL | **1**  **0,5**  **0,5** |
| Bài 1 | a) Dấu hiệu : “điểm kiểm tra một tiết môn toán”  Mốt của dấu hiệu là 8 | 0,25  0,25 |
| b) Điểm trung bình 6,85 | 0,5 |
| Bài 2 | a) P(x) = 2x2 + 1 | 0,5 |
| b) P(1) = 3  P(-1) = 3 | 0,25  0,25 |
| c) ta có 2x2  0 với mọi x   * P(x) = 2x2 + 1 > 0 với mọi x   Vậy P(x) không có nghiệm | 0,25  0,25 |
| Bài 3 | M(x) + N(x) = 3x2 – 4xy  M(x) – N(x) = x2 – 6y2 + 2  HS đặt tính đúng được 0,25 đ, HS tính đúng KQ được 0,5 điểm | 0,75  0,75 |
| Bài 4 | HS vẽ hình, ghi GT, KL đúng    a) △AMB = △AMC (c-c-c)  =>  (hai góc tương ứng)  Vậy AM là tia phân giác của góc A. | 0,5  0,5  0,5 |
| b) Tam giác ABC cân tại A, có AM là đường trung tuyến nên đồng thời là đường cao  Vậy AM vuông góc với BC | 0,25  0,25 |
| c) ta có MB = MC = BC : 2 = 3 cm  Áp dụng định lý Pytago cho tam giác vuông AMB  => AM = 4 cm | 0,5  0,5 |
| d) Chứng minh được ΔAME = ΔAMF  => ME = MF  Vậy tam giác MEF cân tại M | 0,5  0,5 |