#### ĐỀ SỐ 1

1. **TRẮC NGHIỆM (2 điểm)**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**Môn:** [**Toán 7**](https://vndoc.com/toan-lop-7)

**Thời gian làm bài: 90 phút**

*Ghi vào bài làm chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời đúng:*

* 1. Đa thức x2 3x3  5 6x3 có bậc là:

A. 2 B. 3 C. 5 D. 6

* 1. Trong các số sau, số nào là nghiệm của đa thức x2  x  20 có nghiệm là: A. 0 B. 1 C. 5 D. 4
  2. Cho G là trọng tâm tam giác ABC và D là trung điểm của BC ta có:
     1. AD = 2AG B. GD  1 AG

2

C. GD  2 AD

3

D. AG = 3GD

* 1. Gọi E là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác ABC, ta có:
     1. Điểm E cách đều ba đỉnh của tam giác ABC
     2. Điểm E luôn nằm trong tam giác ABC
     3. Điểm E cách đều ba cạnh của tam giác ABC
     4. Một đáp án khác **II.TỰ LUẬN (8 điểm) Bài 1. (2 điểm)**

1. Số cây trồng được của các học sinh lớp 7V được ghi lại như sau:

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

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

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

Hãy lập bảng tần số.

1. Cho bảng tần số:

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

Tính trung bình cộng của dấu hiệu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai ) và vẽ biểu đồ đoạn thẳng.

#### Bài 2. (2,5 điểm)

a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức sau theo lũy thừa giảm của biến:

Ax  5x2  1 x  8x4  3x2  9

2

b) Cho hai đa thức : Bx  12x4  6x3  1 x  3; Cx  12x4  2x2  5x  1

2 2

Tính B(x) +C(x) và B(x) – C(x).

c) Tính nghiệm của đa thức K(x) = -6x+30

**Bài 3. (3 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại B, đường phân giác AD ( D thuộc BC). Kẻ BO vuông góc với AD ( O thuộc AD) , BO cắt AC tại E. Chứng minh rằng:

1. ABO  AEO
2. Tam giác BAE là tam giác cân.
3. AD là đường trung trực của BE
4. Kẻ BK vuông góc với AC (K thuộc AC). Gọi M là giao điểm của BK và AD. Chứng minh rằng ME song song với BC.

**Bài 4. (0,5 điểm)** Tính giá trị của biểu thức 15x2  25x 18 biết 3x2 5x  6  2

------Hết------

### (Chú ý: Học sinh được sử dụng máy tính bỏ túi.

*Giám thị không giải thích gì thêm và thu lại đề sau khi kiểm tra)*

#### TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Đáp án** | B | D | B | A |

1. **TỰ LUẬN (8 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài 1** | a) Lập bảng tần số đúng. | 1 đ |
| b) X  6,75 | 0,5 đ |
| Vẽ biểu đồ đoạn thẳng đúng. | 0,5 đ |
| **Bài 2** | a) Ax  8x4  2x2  1 x  9  2 | 1 đ |
| b) Bx Cx  6x3  2x2  9 x  7  2 2  Bx Cx  24x4  6x3  2x2  11 x  5  2 2 | 1 đ |
| c) x  5 . | 0,5 đ |
| **Bài 3** |  | 0,25 đ |
| a) Chứng minh được: ABO  AEO (g-c-g) (1) | 0,75 đ |
| b) Từ (1) => AB = AE => tam giác ABE cân tại A. | 0,75 đ |
| c) Từ (1) => OB = OE và AD vuông góc với BE  => AD là đường trung trực của BE. | 0,75 đ |
| d) Tam giác ABE có:  QO, BK là các đường cao của tam giác và cắt nhau tại M  => M là trực tâm tam giác => EM là đường cao của tam giác. | 0,5 đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | => ME vuông góc với AB.  Mà AB vuông góc với BC => ME // BC (dpcm). |  |
| **Bài 4** | Ta có: 15x2  25x  18  5.3x2 5x  6  12  5.2  12  22 | 0,5 đ |

**ĐỀ SỐ 2**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**Môn: Toán**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

**Bài 1. (2 điểm)** Trong đợt thi đua “Chào mừng ngày 26/3”, số hoa điểm tốt của các bạn lớp 7A được ghi lại như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | 18 | 17 | 16 | 17 | 18 | 16 | 20 |
| 17 | 18 | 18 | 18 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| 17 | 15 | 15 | 16 | 17 | 18 | 17 | 17 |
| 16 | 18 | 17 | 18 | 17 | 15 | 15 | 16 |

1. Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì? Lớp 7A có bao nhiêu học sinh?
2. Lập bảng tần số, tìm mốt của dấu hiệu.
3. Vẽ biểu đồ đoạn thẳng (Trục hoành biểu diễn số hoa điểm tốt, trục tung biểu diễn trục số).

**Bài 2. (2 điểm)** Cho đơn thức A  1 x2. 48xy4 . 1 x2y3

 

2 3

1. Thu gọn và tìm bậc của đơn thức A.
2. Tính giá trị đơn thức A biết x  1 ;y  1 .

2

**Bài 3. (2 điểm)** Cho hai đa thức:

Ax  5x4  5  6x3  x4  5x  12

Bx  8x4  2x3  2x4  4x3  5x  15  12

1. Thu gọn Ax;Bx và sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.
2. Tìm nghiệm của đa thức Cx  Ax  Bx .

**Bài 4. (3,5 điểm)** Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH ( HBC ).

1. Chứng minh AHB  AHC .
2. Từ H kẻ đường thẳng song song với AC, cắt AB tại D. Chứng minh AD  DH .
3. Gọi E là trung điểm AC, CD cắt AH tại G. Chứng minh B, G, E thẳng hàng.
4. Chứng minh chu vi ABC lớn hơn AH 3BG .

**Bài 5. (0,5 điểm)** Cho đa thức f x=ax3  2bx2  3cx  4d với các hệ số a, b, c, d là các số nguyên.

Chứng minh rằng không thể đồng thời tồn tại f 7  72; f 3  58 .

# ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài 1** | a) Dấu hiệu: Số hoa điểm tốt của các bạn lớp 7A.  Số học sinh lớp 7A: 32 học sinh. | 0,5 đ |
| b) Hs tự lập bảng tần số.  Mốt của dấu hiệu là 17. | 1 đ |
| c) Vẽ đúng biểu đồ.  *(Trục hoành biểu diễn số hoa điểm tốt, trục tung biểu diễn trục số)* | 0,5 đ |
| **Bài 2** | a) Thu gọn đơn thức A  8x5y7 .  Bậc của đơn thức A là 12. | 1 đ  0,5 đ |
| b) Thay x, y vào được A  1 .  4 | 0,5 đ |
| **Bài 3** | a) Ax  5x4 5  6x3  x4  5x 12  6x4  6x3  5x  17  Bx  8x4  2x3  2x4  4x3  5x  15  2x2   6x4  6x3  2x2  5x  15 | 0,5 đ  0,5 đ |
| b) Cx  2x2  2  Nghiệm đa thức x  1 . (thiếu 1 nghiệm trừ 0,25 đ) | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Bài 4** |  | 0,25 đ |
| a) Chứng minh được AHB  AHC (1) | 0,75 đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | b) Từ (1) => A  A (2 góc tương ứng)  1 2  Mà AC // HD => H  A (2 góc sole trong)  1 2  => ADH cân tại D  => AD = DH (t/c) (3) | 0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| c) A  ABH  900 (vì tam giác AHB vuông tại H)  1  H  H  900 (AH vuông với BC tại H)  1 2  H  A  1 2  => ABH  H  2  => tam giác BHD cân tại D.  => BD = DH (tính chất) (4)  Từ (3), (4) và A, B, D thẳng hàng => D là trung điểm của AB. Tam giác ABC có CD, AH là trung tuyến cắt nhau tại G  => G là trọng tâm tam giác => BG là trung tuyến, E là trung điểm AC.  => B, G, E thẳng hàng. | 0,5 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| d) Trên tia BE lấy điểm K sao cho E là trung điểm BK  => 2BE = BK  G là trọng tâm tam giác ABC => 2BE = 3BG  + Chứng minh BEC  KEA => BC = AK.  + Áp dụng bđt trong tam giác ABK:  AK  AB  BK => BC AB  3BG  Mà AC  AH => BC  AC  AB  AH  3BG (dpcm) | 0,25 đ  0,25 đ |
| **Bài 5** | Giả sử tồn tại đồng thời f 7  73;f 3  58  f 7  a.73  2.b.72  3.c.7  4d  73 f 3  a.33  2.b.32  3.c.3  4d  58 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | => f 7  f 3  a.316  b.80  c.12  15 (\*)  Mà a.316  b.80  c.12 chia hết cho 4; 15 không chia hết cho 4 nên (\*) vô lí.  Vậy điều giả sử sai. Suy ra điều phải chứng minh. | 0,25 đ  0,25 đ |

#### ĐỀ SỐ 3

**Bài I.** (2 điểm) Chọn câu trả lời đúng

#### ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II

**Môn: Toán**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

* 1. Giá trị của biểu thức P  2x2y  2xy2 tại x  1; y  3 là:

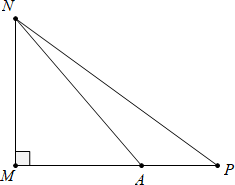
A. – 24 B. – 12 C. 12 D. 24

* 1. Số con của 15 hộ gia đình trong một tổ dân phố được ghi lại ở bảng sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | 12 | 13 | 14 | | 15 |  | |
| Số con | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | | 4 | 2 | 1 | | 3 | N  31 | |
| a. Mốt của dấu hiệu điều tra là: | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| A. 2 B. 4 | | | | | | | | | | | | C. 6 | | | | D. 15 | | |
| b. Số trung bình cộng của dấu hiệu điều tra là  A.  2 B.  2,1 | | | | | | | | | | | | C.  2,2 | | | | D.  2,5 | | |

* 1. Cho một tam giác cân, biết độ dài hai cạnh bằng 4cm và 9cm. Chu vi của tam giác cân đó là:

A. 13cm B. 17cm C. 11cm D. 22cm

* 1. Cho hình vẽ bên. Kết luận nào sau đây là đúng

1. MNMA  NA
2. MN  NA  NP
3. MA  AP  NP
4. NA  NM và NA  NP
   1. Xét tính đúng (Đ), sai (S) của các câu sau:
5. Số 0 không phải là đa thức
6. Nếu MNP cân thì trực tâm, trọng tâm, tâm đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác, tâm đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của tam giác cùng nằm trên một đường thẳng:
7. Nếu MNPcân thì đường trung tuyến trọng tam giác đồng thời là đường

cao.

**Bài II.** (1 điểm) Cho hai đơn thức:

M  6y3z.  1



 2

2

x2yz



và N    1

 3



2

xy2z



.3x2yz

Chứng tỏ hai đơn thức M và N là hai đơn thức đồng dạng **Bài III.** (1,5 điểm) Tìm nghiệm của mỗi đa thức sau:

a) f x  2x  7

b) gx  x2  1

9

c) hx  x2  2x  3

**Bài IV.** (2 điểm) Cho đa thức Mx  6x2 7  2x  5x3 và N  12  6x2  4x3 3x

1. Tính Mx  Nx
2. Tính Mx  Nx
3. Thu gọn đa thức Px  Nx  4x3  3x  12. Tìm bâc, hệ số cao nhất hệ số tự do của Px.

**Bài V.** (3,5 điểm) Cho MNP vuông tại M có MN  4cm,

1. Tính độ dài NP và so sánh các góc của MNP.

## MP  3cm

1. Trên tia đối của tia PM lấy điểm A sao cho P là trung điểm của đoạn thẳng AM. Qua P dựng đường thẳng vuông góc với AM cắt AN tại C. Chứng minh:

## CPM  CPA

1. Chứng minh CM  CN
2. Gọi G là giao điểm của MC và NP. Tính độ dài NG
3. Từ A vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng NP tại D. Vẽ tia Nx là tia phân giác của MNP. Vẽ tia Ay là tia phân giác của PAD. Tia Ay cắt các tia NP, tia Nx, tia NM lần lượt tại E, H, K. Chứng minh NEK cân.

**Bài I.** (2 điểm)

# ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2a | 2b | 3 | 4 | 5a | 5b | 5c |
| **Đáp án** | C | A | B | D | B | S | Đ | S |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài II** | M  3 x4y5z3 ; N  1 x4y5z3 2 3  Vậy hai đơn thức M, N là hai đơn thức đồng dạng. | 1 đ |
| **Bài III** | a) x  7  2 | 0,5 đ |
| b) x   1  3 | 0,5 đ |
| c) không tồn tại nghiệm. | 0,5 đ |
| **Bài IV** | a) Mx  Nx  x3  x  5 | 0,75 đ |
| b) Mx  Nx  9x3  12x2  5x 19 | 0,75 đ |
| c) Px  6x2 .  Bậc của đa thức là 2; hệ số cao nhất hệ số tự do của Px là 6. | 0,5 đ |
| **Bài V** |  | 0,25 đ |
| a) NP  5cm  Trong tam giác MNP có: NP  MN  MP  => NMA  MPN  MNP | 0,75 đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | b) Chứng minh được: CPM  CPA (c-g-c) (1) | 0,1 đ |
| c) Từ (1) => CM = CN. | 0,5 đ |
| d) G là trọng tâm tam giác MNA => NG  2 NP  10 cm.  3 3 | 0,5 đ |
| e) Trong tam giác MNP có: P  MNP  900  1  Trong tam giác PAD có: P  PAD  900  2  Mà P  P (2 góc đối đỉnh)  1 2  => MNP  PAD => N  A (2)  1 1  Trong tam giác vuông AED có: A  E  900 (3)  1 2  Mà E  E (2 góc đối đỉnh) (4)  1 2  Từ (2), (3), (4) => N  E  900  1 1  => tam giác NHE vuông tại H => NH  KE  Xét tam giác NKE có: NH vừa là đường phân giác đồng thời là đường cao => tam giác NKE cân tại N. | 0,5 đ |

#### ĐỀ SỐ 4

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**Môn: Toán**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

1. **TRẮC NGHIỆM** (2,0 điểm) Chọn phương án đúng cho các câu sau **Câu 1**. Đa thức A  6x4y  1  6xyx3  xy3 có bậc là:
   1. Bậc 5 B. Bậc 4 C. Bậc 3 D. Bậc 2

**Câu 2**. Đa thức x2  x  2 có nghiệm là:

1. x  1 hoặc x  2

C. x  1 hoặc x  2

**Câu 3**. Tam giác ABC cân có AB  8cm,

1. x  1 hoặc x  2

D. x  1 hoặc x  2

AC  3cm, độ dài cạnh BC là:

A. BC = 3cm B. BC = 8cm

C. BC = 8 hoặc BC = 3cm D. Không tính được BC

**Câu 4**. Trên hình vẽ bên biết DA = DC, DB = DE, FB = FC. Tỉ số CG

DA

bằng

1. 2 3
2. 1 3
3. 1 2
4. 2 5
5. **TỰ LUẬN** (8,0 điểm)

**Bài 1.** (1,5 điểm) Cho M   1 x4y3 2xy2 2

9

1. Thu gọn đơn thức M
2. Tính giá trị của M, biết y  x

3

**Bài 2.** (2,0 điểm) Cho các đa thức:

và x  y  2

A(x)  2x  6x3  x2  10x3  2x 1  4x2 B(x)  5x3 x2  1  5x  x2  8x  3x3 C(x)  2x 3x2  4  x3

1. Thu gọn các đa thức trên và sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến.
2. Tính A(x) + B(x) – C(x)
3. Tìm nghiệm của đa thức P(x), biết P(x)  C(x)  x3  4

**Bài 3.** (4,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, AB < AC. Lấy điểm D sao cho A là trung điểm của BD

1. Chứng minh CA là tia phân giác của BCD
2. Vẽ BE vuông góc với CD tại E, BE cắt CA tại I. Vẽ IF vuông góc với CB tại F.

Chứng minh CEF cân và EF song song với DB

1. So sánh IE và IB
2. Tìm điều kiện của ABC để BEF cân tại F. **Bài 4.** (0,5 điểm) Tìm giá trị của biểu thức sau

3.20142014.20142016 5.20142013  2.201420142 5

M 20142014

#### TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Đáp án** | A | C | B | A |

1. **TỰ LUẬN (8 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài 1** | a) M   4 x6y7  9 | 0,5 đ |
| b) M  324 . | 1 đ |
| **Bài 2** | a) Ax  4x3 5x2  2 Bx  2x3 3x 1 Cx  x3 3x2  2x  4 | 0,75 đ |
| b) Ax  Bx Cx  x3  2x2 5x  5 | 0,5 đ |
| c) Px  3x2  2x có nghiệm là x  0 hoặc x  2 .  3 | 0,75 đ |
| **Bài 3** |  | 0,25 đ |
| a) Chứng minh được CDA  CBA (c-g-c)  => CD = CB (2 cạnh tương ứng)  => tam giác CDB cân tại C.  => CA là đường cao xuất phát từ đỉnh đồng thời là đường phân giác của góc DCB . | 1 đ |
| b) Chứng minh được: CEI  CFI (cạnh huyền-góc nhọn) => CE =CF (2 cạnh tương ứng) (1)  => Tam giác CEF cân tại C. | 1 đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Trong tam giác CEF có: CEF  1800  ECF  2  Trong tam giác CDB có:   1800  ECF  CDB 2  => CEF  CDB , mà hai góc ở vị trí so le trong  => EF // BD. |  |
| c) Từ (1) => IE = IF (2 cạnh tương ứng) (2) | 1 đ |
| Theo quan hệ giữa đường xiên và đường vuông góc ta có: IB |  |
| > IF (3) |  |
| Từ (2) và (3) => IE < IB. |  |
| d) Giả sử tam giác BEF cân tại F => FEB  FBE (t/c) | 0,75 đ |
| Lại có: EF // BD => FEB  EBD |  |
| => FBE  EBD => BE là phân giác của góc DBC. |  |
| => BE là phân giác đồng thời là đường cao của tam giác BDC. |  |
| => tam giác BCD cân tại B. |  |
| Lại có tam giác BCD cân tại C (cmt) |  |
| => tam giác BCD đều. |  |
| **Bài 4** | Giả sử: a  20142014 . Ta được:  3.a.a  2  5a  1  2.a2  5  M   a  M  a  1  Vậy M  20142015 . | 0,5 đ |

**ĐỀ SỐ 5**

1. **TRẮC NGHIỆM** (4 điểm)

#### ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II

**Môn: Toán**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng nhất của mỗi câu sau **Câu 1**. Tích của hai đơn thức 2x2yz và 4xy2z bằng

* 1. 8x3y2z2
  2. 8x3y3z2
  3. 8x3y3z
  4. 6x2y2z

**Câu 2**. Đơn thức đồng dạng với đơn thức 3x2y3 là:

1. 3x3y2
2. 1 xy 5

3

1. 1 x2y3 2
2. 2x2y2

**Câu 3**. Tổng của ba đơn thức xy3;5xy3 ;7xy3 bằng

1. xy3
2. xy3
3. 2xy3
4. 13xy3

**Câu 4**. Bậc của đa thức x4  x3  2x2  8 5x5 là:

A. 4 B. 3 C. 5 D. 0

**Câu 5**. Thu gọn đa thức x3  2x2  2x3  3x2  6 ta được đa thức

A. 3x3 2x2  6

B. x3  x2  6 C. 3x3  x2  6

D. 3x3 5x2 6

**Câu 6**. Cho ABC có đường trung tuyến AI, trọng tâm G. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng

1. GI  1

AI 2

1. **TỰ LUẬN** (6 điểm)
2. AI  2

GI 3

1. GA  2

AI 3

1. AI  1

GI 3

**Bài 1.** (1,5 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 |

* 1. Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu?
  2. Lập bảng tần số. Tính số trung bình cộng

**Bài 2.** (1,5 điểm) Cho hai đa thức P(x)  2x3  2x  x2  x3  3x  2 và

Q(x)  4x3  5x2  3x  4x  3x3  4x2  1

1. Tính P(x) + Q(x); P(x) – Q(x)
2. Tính P1;Q2

**Bài 3.** (3 điểm) Cho ABC vuông tại A. Tia phân giác của ABC cắt AC tại D. Từ D kẻ DH  BC tại H và DH cắt AB tại K.

1. Chứng minh AD = DH
2. So sánh độ dài hai cạnh AD và DC
3. Chứng minh BD là đường trung trực của AH
4. Chứng minh KBC là tam giác cân.

#### TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 5**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Đáp án** | B | C | B | C | C | C |

1. **TỰ LUẬN (6 điểm)**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Bài 1** | a) Dấu hiệu: Điểm kiểm tra môn Toán học kì II của học sinh lớp 7A.  Số các giá trị khác nhau: 8 | 0,5 đ |
| b) Bảng tần số:  X  7,475 | 1 đ |
| **Bài 2** | a) Px  x3  x2  x  2 | 1 đ |
|  | Qx  x3  x2  x  1 |  |
|  | Px Qx  2x3  3 |  |
|  | Px Qx  2x2  2x  1 |  |
|  | b) P1  13  12  1  2  1 | 0,5 đ |
|  | Q2  23  22  2  1  3 |  |
| **Bài 3** |  | 0,25 đ |
| a) Chứng minh được: ABD=HBD (cạnh huyền-góc nhọn) (1) | 0,75 đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | => AD = DH (2 cạnh tương ứng) |  |
| b) Ta có: DH < DC (quan hệ đường xiên và hình chiếu) mà AD = DH (cmt)  => AD < DC (dpcm) | 0,75 đ |
| c) Từ (1) => AB = AH (2 cạnh tương ứng) mà AD = DH (cmt)  => BD là đường trung trực của AH. | 0,75 đ |
| d) Xét tam giác KBC có:  CA và KH là các đường cao cắt nhau tại D  => D là trực tâm của tam giác  => BD là đường cao của tam giác  Mặt khác có BD là đường phân giác của tam giác KBC  => BD là đường cao đồng thời là đường phân giác của tam giác KBC.  => tam giác BKC cân tại B. | 0,5 đ |

**ĐỀ SỐ 6**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**Môn: Toán**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

**Bài 1.** (2 điểm) Thời gian làm bài kiểm tra 15 phút môn Toán của các học sinh lớp 7D (tính theo phút) được thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian ( x ) | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 9 |
| Tần số ( n ) | 8 | 11 | 5 | 3 | 1 | 2 |

* 1. Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?
  2. Tìm mốt của dấu hiệu và tính số trung bình cộng của dấu hiệu *(Làm tròn số đến hàng thập phân thứ nhất)*
  3. Vẽ biểu đồ đoạn thẳng *(Trục hoành biểu diễn thời gian, trục tung biểu diễn tần số)*
  4. Hãy nhận xét về thời gian làm bài kiểm tra của học sinh lớp 7D qua thống kê trên?

**Bài 2.** (1 điểm) Hãy thu gọn và tìm bậc của đơn thức: M  3x2.y. 9 x2.y5 

 2 

 

**Bài 3.** (2,5 điểm) Cho hai đa thức:

f(x)  2x4  3x2  x  1  x2  x4  6x3

g(x)  10x3  3  x4  4x3  4x  2x2

1. Thu gọn đa thức f(x), g(x) và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.
2. Tính f(x) g(x).
3. Gọi h(x)  f(x) g(x), tìm nghiệm của đa thức h(x).

**Bài 4.** (4 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường phân giác BK K  AC . Kẻ

KI vuông góc với BC, I thuộc BC.

1. Chứng minh rằng: ABK  IBK .
2. Kẻ đường cao AH của ABC . Chứng minh: AI là tia phân giác của góc

HAC.

1. Gọi F là giao điểm của AH và BK . Chứng minh: AFK cân và AF  KC.
2. Lấy điểm M thuộc tia AHsao cho AM  AC . Chứng minh: IM  IF

**Bài 5.** (0,5 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau: P  x  2015  x  2016  x  2017

# ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | | | | | | | | | **Điểm** |
| 1 |  | Thời gian | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 9 |  | 0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ |
| Tần số | 8 | 11 | 5 | 3 | 1 | 2 |
| 1. Thời gian làm bài kiểm tra 15 phút môn Toán của lớp 7D. 2. Mo  14 X  13,5 3. Học sinh tự vẽ biểu đồ 4. Thời gian hoàn thành ngắn nhất là 9 phút có 2 học sinh. Thời gian hoàn thành nhiều nhất là 15 phút có 8 học sinh. Đa số các bạn hoàn thành lúc 14 phút (có 11 học sinh) Thời gian trung bình làm bài khoảng 13,5 phút. | | | | | | | | |
| 2 | M  3x2.y. 9 x2.y5    2      M  27 x4y6 bậc 4  6  10  2 | | | | | | | | | 1 đ |
| 3 | a) f(x)  2x4  3x2  x  1  x2  x4  6x3 | | | | | | | | | 0,5 đ |
|  |  x4  6x3  2x2  x  1 | | | | | | | | |  |
|  | g(x)  10x3  3  x4  4x3  4x  2x2 | | | | | | | | | 0,5 đ |
|  | .  x4  6x3  2x2  4x  3. | | | | | | | | |  |
|  | b) f(x) g(x)  3x 4  c) h(x)  f(x) g(x)  3x 4  x  4 | | | | | | | | | 1 đ  0,5 đ |
|  | 3 | | | | | | | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 | B M  H  2 1 F I  3  3 2 1  3 2 2  1 3 1  A K   1. ABK  IBK (cạnh huyền – góc nhọn) 2. AH  BC;KI  BC    KI  AH (từ vuông góc đến song song)   A  I (so le trong) (1)  2 2  Ta có: ABK  IBK   KA  KI (cạnh tương ứng)   AKI cân tại A   A  I (2)  1 2  Từ (1) và (2) suy ra A  A  1 2   AI là tia phân giác HAC   1. ABK  IBK  K  K (tương ứng)   3 2  mà AH  KI  F  K (so le trong)  3 2   K  F  AFK cân tại A  3 3  Ta có AF  AK ( AFK cân) mà AK  KI (cmt)   AF  KI  Xét tam giác KIC có: I  900   I  C  1   KC  KI  AF  KC . | C | 0,5 đ |
|  | 0,5 đ |
|  | 1 đ |
|  | 1 đ |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | d) ACM cân; AI là phân giác |  |
|  AI  CM  CH  AM | 1  điểm |
|  MI  AC (3) |  |
| Ta có: BA  BI;KA  KI  BK  AI |  |
| Xét tam giác ABI: BK  AI |  |
| AH  BI |  |
|  IF  AB (4) |  |
| AC  AB (5) |  |
| Từ (4) và (5) suy ra AC  IF (6) |  |
| Từ (6) và (3) suy ra MI  IF . |  |
| 5 | +) TH1:  P  2015  x  2016  x  2017  x | 0,5 đ |
|  |  P  3.2016 3x  32016  x  3x  2015 (1) |  |
|  | +) TH2: 2015  x  2016  P  x  2015  2016  x  2017  x |  |
|  |  P  2018  x  2018 2016  P  2 x  2016 (2) |  |
|  | +) TH3: 2016  x  2017  P  x  2015  x  2016  2017  x |  |
|  |  P  x 2014  2016  2014  P  2 (3) |  |
|  | +) TH4: x  2017  P  x  2015  x  2016  2017  x |  |
|  |  P  3x  3.2016  3x  2016  3 (4) |  |
|  | Từ (1), (2), (3), (4) suy ra P  2 . Dấu bằng xảy ra khi x  2016 |  |

#### ĐỀ SỐ 7

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**Môn: Toán**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

**Bài 1.** Tìm các đơn thức đồng dạng trong các đơn thức sau:

2x2y; 3 2 2 2

3 2 2

(xy) ; – 5xy ; -3x y; 8xy;

2

x y; x y (1đ).

2

**Bài 2.** Điểm kiểm tra một tiết môn Toán của học sinh lớp 7A được ghi lại trong bảng 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 |

1. Lập bảng tần số
2. Tính số trung bình cộng

**Bài 3.** Cho các đa thức: A(x) = x3 + 3x2 – 4x

B(x) = – 2x3 + 3x2 + 4x + 1

1. Chứng tỏ rằng x = 0 là nghiệm của đa thức A(x) nhưng không là nghiệm của đa thức B(x).
2. Hãy tính: A(x) + B(x) và A(x) – B(x)

**Bài 4.** Cho  ABC cân tại C. Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với AC, qua B kẻ đường thẳng vuông góc với BC, chúng cắt nhau ở M.

1. Chứng minh CMA  CMB
2. Gọi H là giao điểm của AB và CM. Chứng minh rằng AH = BH
3. Khi ACB = 1200 thì  AMB là tam giác gì? Vì sao? **Bài 5.** Tìm nghiệm của đa thức sau P(x) = 2x +1.

# ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị (x) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| Tần số (n) | 2 | 2 | 2 | 8 | 11 | 7 | 6 | 2 | N=40 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Hướng dẫn đáp án** | | | **Điểm** |
| **Bài 1** | Các đơn thức đồng dạng là: 2x2y; 3 x2y; x2y; -3x2y  2 | | | 1 đ |
|  | a) | | |  |
| **Bài 2** |  | | | 1 đ |
|  |  | | | 1 đ |
|  | b) X  3.2  4.2  5.2  6.8  7.11  8.7  9.6  10.2  6,975 | | |  |
|  | 40 | | |  |
|  | a) Ta có: A(0) = 03 + 3.02 - 4.0 = 0; | | | 0,25 đ |
|  | B(0) = -2.03 + 3.02 + 4.0 + 1 = 1 | | | 0,25 đ |
|  | Vậy x = 0 là nghiệm của đa thức A(x) nhưng không là nghiệm của đa thức B(x). | | | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Bài 3** | b) A(x) + B(x) = (x3 + 3x2 – 4x) +( – 2x3 + 3x2 + 4x + 1)  = x3 + 3x2 – 4x – 2x3 + 3x2 + 4x + 1 | | | 0,5 đ |
|  | = - x3 + 6x2 + 1 | | | 0,5 đ |
|  | A(x) - B(x) = ( x3 + 3x2 – 4x) – (– 2x3 + 3x2 + 4x + 1) | | | 0,5 đ |
|  | = x3 + 3x2 – 4x + 2x3 - 3x2 - 4x – 1 | | |  |
|  | = 3x3 – 8x – 1 | | |  |
| **Bài 4** |  | GT |  ABC cân tại C  CA AM tại A, CB  BM tại B  b) AB cắt CM tại H | 0,5 đ  0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| KL | | a) CMA  CMB  b)AH = BH  c) Khi ACB = 1200 thì  AMB là tam  giác gì? Vì sao? |
| a ) Xét hai tam giác vuông CMA và CMB có: CA = CB ( gt)  CM là cạnh huyền chung  Vậy:  CMA =  CMB (Cạnh huyền – cạnh góc vuông)  b) Xét  ACH và  BCH có: | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CA = CB (gt)  ACH  BCH(CMA  CMB)  CH là cạnh chung  Vậy:  ACH =  BCH ( c – g – c )  Suy ra AH = BH ( hai cạnh tương ứng)  c) Vì  AMB có MA = MB ( CMA  CMB) nên  AMB cân tại M (1)    1200 0  Ta có ACH  BCH   60  2  Mà ACM vuông tại A, có AMC  900  O  900  600  300  1  CMA  CMB (cmt) nên AMC  BMC  300 (2 góc tương ứng)   AMB  AMC  BMC  300  300  600 (2) Từ (1) và (2) suy ra  AMB đều. | 0,5 đ |
| 0,25 đ |
| 0,25 đ |
| 0,25 đ |
| 0,25 đ |
| 0,25 đ |
|  | Ta cho: P(x) = 0  2x + 1 = 0  2x = -1  x = - 0,5  Vậy x = -0,5 là nghiệm của đa thức P(x) | 0,25đ |
| **Bài 5** | 0,25đ |
|  | 0,25đ |
|  | 0,25đ |

#### ĐỀ SỐ 8

1. **TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

[**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**](https://vndoc.com/de-thi-hoc-ki-2-lop-7)

**Môn: Toán**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

*Chọn chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời đúng:*

 2 2  3 

**Câu 1.** Kết quả thu gọn của đơn thức   x2y  . xy2  là:

 3   4 

1. 1 x5y4 3
2.  1 x5y4

3

1. 1 x5y5 3
2.  1 x4y4 3

**Câu 2.** Số nào sau đây là nghiệm của đa thức f x  2 x  1

3

1. 3

2

1. 3 2

C. 2 D. 2

3

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

A. 2  1

y

B. a  2 3

C. 5x2  1

D. 4 x3y 5

**Câu 4.** Trong các cặp đơn thức sau, cặp đơn thức nào đồng dạng?

1. 4 x3y5 và

3

4 x5y3

3

1. 4 x2y3 và x2y3

5

1. 3xy2 và 2xy2 2
2. 5 x5y6 và 2 x6y5

6 3

**Câu 5.** Bộ ba đoạn thẳng có độ dài nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

A. 3cm; 10cm; 12cm B. 3cm; 5cm; 6cm

C. 5cm; 12cm; 13cm D. 6cm; 8cm; 9cm

**Câu 6.** Trong tam giác ABC có điểm O cách đều ba đỉnh tam giác. Khi đó O là giao điểm của:

A. Ba đường cao B. Ba đường trung tuyến

C. Ba đường trung trực D. Ba đường phân giác

#### TỰ LUẬN (7 điểm)

**Bài 1.** (1 điểm) Cho các đơn thức: A  5x5y8

và B  2x2y4 2 x

1. Thu gọn rồi tìm hệ số, phần biến và bậc của đơn thức B.
2. Tính A  B;A  B;A.B

**Bài 2.** (1 điểm) Cho hai đa thức:

Mx  7x5  6x4  x2  9  2x

2

Nx  6x4  x2  7x5  x  1

2

1. Sắp xếp các đa thức Mx và Nx theo lũy thừa giảm dần của biến.
2. Tính theo cột dọc: Ax  Mx  Nx và Bx  Mx Nx
3. Tìm nghiệm của đa thức Bx .

**Bài 3.** (3,5 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC và tia CB lấy theo thứ tự điểm D và E sao cho BD = CE.

1. Chứng minh ADE cân
2. Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh: AM là tia phân giác của góc DAE và

AM  DE

1. Từ B và C kẻ BH, CK theo thứ tự vuông góc với AD, AE. Chứng minh: BH = CK
2. Chứng minh: HK//BC

**Bài 4.** (0,5 điểm) Tìm các cặp số nguyên dương a,b , biết: 3a b ab  8

# ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8



#### TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

***(Mỗi đáp án đúng 0,5 điểm)***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Đáp án** | B | A | D | B | C | C |

#### TỰ LUẬN (7 điểm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| 1 | 1. B  2x5y8   Hệ số: 2  Phần biến: x5y8  Bậc của đơn thức B là: 13.   1. A  B  3x5y8   A  B  7x5y8 | 0,5 đ  0,5 đ |
|  | A.B  10x10y16 |  |
| 2 | a) Mx  7x5  6x4  x2  2x  9  2  Nx  7x5  6x4  x2  x  1  2   1. Ax  Mx  Nx    14x5  12x4  2x2  x  4  Bx  Mx Nx  3x 5   1. x  5   3 | 0,5 đ  0,25 đ  0,25 đ |
| 3 | A  H G K  D  B M C E  a) Chứng minh ADE cân  - Do ABC cân tại A nên ABC  ACB (tính chất tam giác cân) | 0,5 đ  0,5 đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nên ABD  ACE (cùng bù với góc ABC;ACB )  - Xét ABDvà ACE, có  AB = AC (tính chất tam giác cân) ABD  ACE (chứng minh trên) BD = CE (giả thiết)  ABD = ACE (c.g.c) nên AD = AE (2 cạnh tương ứng)  Vậy ADE cân  b) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh: AM là tia phân giác của góc DAE và AM  DE  Ta có: DM = DB + BM EM = CE + CM  Mà BD = CE (gt)  M là trung điểm của BC Nên DM = EM  - Xét AMDvà AME , có  AM chung  AD = AE (chứng minh trên) MD = ME (chứng minh trên) Nên AMD= AME (c.c.c)  Nên DAM  EAM ; DMA  EMA (2 góc tương ứng); Nên AM là phân giác của DAE  Do DMA  EMA mà 2 góc này bù nhau nên DMA  EMA  900  nên AM  DE  c) Từ B và C kẻ BH, CK theo thứ tự vuông góc với AD, AE. Chứng minh: BH = CK  Vì ABD = ACE(chứng minh trên) nên DAB  EAC  - Xét tam giác vuông ABH và tam giác vuông ACK, có: AB = AC (gt)  DAB  EAC  Nên ABH  ACK (cạnh huyền – góc nhọn) Nên BH = CK (2 cạnh tương ứng)  d) Chứng minh: HK//BC   * Gọi giao điểm của AM và HK là G * Xét AGH và AGK , có: AH = AK (do ABH  ACK )   DAM  EAM (chứng minh trên) AG chung | 0,5 đ |
| 0,5 đ |
| 0,5 đ |
| 0,5 đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  AGH = AGK (c.g.c)  AGH  AGK (2 góc tương ứng) Mà 2 góc này kề bù nhau nên   AGH  AGK  900  AG  HK  AM  HK  Ta có AM  HK ; AM  DE nên HK // DE hay HK//BC | 0,25 đ  0,25 đ |
| 4 | 3a  b ab  8 |  |
|  |  ab b  3a 3  5 |  |
|  |  ba 1  3a 1  5 |  |
|  |  a 1b 3  5 | 0,25 đ |
|  | Lập bảng ta có: |  |
|  | Vậy cặp số nguyên dương a,b cần tìm là: 2;2 . | 0,25 đ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a  1 | 1 | 5 | -1 | -5 |
| a | 2 | 6 | 0 | -4 |
| b  3 | 5 | 1 | -5 | -1 |
| b | 2 | -2 | -8 | -4 |
| Nhận định | Thỏa mãn | Không tm | Không tm | Không tm |

**ĐỀ SỐ 09**

**Bài 1. (2,0 điểm)**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**Môn: Toán**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

Tuổi nghề của 20 công nhân trong một phân xưởng được ghi lại trong bảng sau:

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

1. Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?
2. Hãy lập bảng “tần số”?
3. Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu. **Bài 2. (2,5 điểm)**

Cho hai đa thức:

Ax  5x4 7x  3x3  6x  5  2x2

Bx  x2  9x3  x 5x4  8 12x3

1. Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
2. Tính Ax  Bx, Ax  Bx rồi tìm bậc của các đa thức vừa tìm được. **Bài 3. (2,0 điểm)**
3. Cho đơn thức M  4xy4  1 x3y2 

 2 

 

Thu gọn rồi tính giá trị của đơn thức M tại x  2;y  1 .

1. Chứng minh rằng nếu đa thức Px  ax2  bx  c có nghiệm là 1 thì a  b  c

#### Bài 4. (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A có AB  6cm, AC  8cm. Trên tia BA lấy điểm D sao cho BD  BC . Từ D kẻ DE vuông góc với BC tại E ( EBC ).

1. Tính độ dài cạnh BC.
2. Chứng minh BAC  BED
3. Gọi H là giao điểm của DE và CA. Chứng minh BH là tia phân giác của góc DBC.

# ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 9



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| N | 1 | 2 | 6 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | N  20 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| 1 | 1. Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là: Tuổi nghề của 20 công nhân trong một phân xưởng. 2. Bảng “tần số” 3. Trung bình cộng:   X  5,1  Mốt của dấu hiệu: M0  4 . | 0,5 đ  0,5 đ  1,0 đ |
| 2 | a) Ax  5x4  3x3  2x2  x  5 | 1 đ |
|  | Bx  5x4 3x3  x2  x  8 |  |
|  | b) Ax  Bx  10x4  x2  2x 3 bậc của đa thức nhận được là 4. | 1,5 đ |
|  | Ax Bx  6x3  3x2  13 bậc của đa thức nhận được là 3. |  |
| 3 | a) M  2x4y6 | 1 đ |
|  | Với x  2;y  1 thì M  32 . |  |
|  | b) Để đa thức Px  ax2  bx  c có nghiệm là 1 thì:  P1  0 | 1 đ |
|  |  a  bc (điều phải chứng minh) |  |
| 4 | B  6cm  E  A C  H 8cm  D  a) Xét tam giác ABC vuông tại A, theo định lí Pitago ta có: | 0,5 đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | BC2  AB2  AC2  BC  10 cm. | 1 đ |
| b) Xét tam giác BAC và tam giác BED có:  BD  BC (gt) |  |
| DBE là góc chung  Nên BAC  BED (cạnh huyền – góc nhọn)  c) Xét tam giác ABH và tam giác EBH có: | 1 đ |
| A  E  900  AB  EB (vì BAC  BED) BH là cạnh chung  Do đó: ABH  EBH (cạnh huyền – cạnh góc vuông) | 1 đ |
| Suy ra ABH  EBH |  |
| Vậy BH là tia phân giác của góc DBC (điều phải chứng minh). |  |

#### ĐỀ SỐ 10

**Bài 1. (2,0 điểm)**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**Môn: Toán**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

Điểm thi môn Toán của 30 học sinh lớp 7A được cô giáo ghi lại trong bảng sau:

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

1. Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?
2. Lập bảng “tần số”
3. Tính số trung bình cộng của dấu hiệu

**Bài 2. (1,0 điểm)** Tính tích của các đơn thức sau rồi tìm bậc của đơn thức nhận được: 2 x2y3.3xy4 

3

**Bài 3. (2,0 điểm)** Cho hai đa thức:

Px  3x  4x4  2x3  6  4x2 Qx  2x4  x  3x2  2x3  4

1. Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.
2. Tính Px Qx;Px Qx

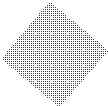
**Bài 4. (1,0 điểm)** Tìm m để đa thức Mx  mx2  2x  1 nhận x  1 làm nghiệm.

**Bài 5. (4,0 điểm)** Cho ABC vuông tại A; đường phân giác BE ( EAC ). Kẻ EH vuông góc với BC HBC .

1. Chứng minh: ABE  HBE
2. Chứng minh: BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH.
3. Gọi K là giao điểm của hai tia BA và HE. Chứng minh: EB  KC.

# ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | | | | | | | | | | | **Điểm** |
| **1** | a) Dấu hiệu ở đây là điểm thi môn Toán của 30 học sinh lớp 7A. | | | | | | | | | | | 0,5 đ |
| b) Lập bảng tần số: | | | | | | | | | | | 0,5 đ |
|  | x | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |  |
| n | 1 | 3 | 3 | 8 | 6 | 6 | 3 | N  30 |
| c) Số trung bình cộng của dấu hiệu: X  7,5. | | | | | | | | | | | 1 đ |
| **2** | 2 x2y3.3xy4   2x3y7 3 | | | | | | | | | | | 0,5 đ |
| Vậy đơn thức nhận được có bậc là bậc 10. | | | | | | | | | | | 0,5 đ |
| **3** | a) Sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến:  Px  4x4  2x3  4x2  3x  6 Qx  2x4  2x3  3x2  x  4 | | | | | | | | | | | 0,5 đ  0,5 đ |
| b) Px Qx  2x4  4x3  7x2  2x  2 Px Qx  6x4  x2  4x  10 | | | | | | | | | | | 0,5 đ  0,5 đ |
| **4** | Mx  mx2  2x  1  Để đa thức Mx có nghiệm thì: Mx  0  Vì đa thức Mx nhận x  1 làm nghiệm nên ta có: M1  0 Mx  mx2  2x  1  0  M1  m.12  2.1  1  0   m  1  Vậy với m  1 thì đa thức Mx nhận x  1 làm nghiệm. | | | | | | | | | | | 1,0 đ |



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | B |  |  |  | 0,5 đ |
|  |  |  | H |  |  |
|  | A |  |  | C |  |
|  |  | E |  |  |  |
|  | K |  |  |  |  |
|  | a) Xét tam giác ABE vuông tại A và tam giác HBE vuông tại H: | | | | 1,5 đ |
|  | A  H  900 | | | |  |
|  | BE là cạnh chung | | | |  |
|  | ABE  HBE (vì BE là tia phân giác) | | | |  |
|  | Do đó: ABE  HBE (cạnh huyền – góc nhọn) (đpcm) | | | |  |
|  | b) Vì AB  HB (do ABE  HBE) (1) | | | | 1 đ |
|  |  B nằm trên đường trung trực của AH. | | | |  |
|  | EA  EH (vì ABE  HBE) (2) | | | |  |
|  |  E nằm trên đường trung trực của AH. | | | |  |
|  | Từ (1) và (2) ta suy ra: BE là đường trung trực của đoạn thẳng | | | |  |
|  | AH. | | | |  |
|  | c) Trong tam giác KBC ta có: | | | | 1 đ |
|  | CA  BK | | | |  |
|  | KH  BC | | | |  |
|  |  E là trực tâm của tam giác KBC | | | |  |
|  | (vì E là giao điểm của CA và KH) | | | |  |
|  |  BE  KC (đpcm). | | | |  |