|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ THANH HÓA** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7 NĂM HỌC 2016 – 2017** *Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)* |

**ĐỀ CHẴN**

**Bài 1**: **(2,0 điểm)**

Điểm kiểm tra định kì môn Toán của 20 học sinh được ghi lại như sau:

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

a) Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng “tần số”.

b) Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

**Bài 2 (2,0 điểm)**

1. Cho đơn thứcM = 

Thu gọn rồi tính giá trị của M tại x = ; y = - 1

b) Tìm đa thức P biết: P + ( x2 – 2y2 + xy) = - 4x2 + 5y2 + xy

**Bài 3 (1,5 điểm)**

Cho hai đa thức f(x) = - 2x3 + 7 - 6x + 5x4 - 2x3

g(x) = 5x2 + 9x – 2x4 – x2  + 4x3 - 12

a) Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính f(x) + g(x).

**Bài 4: (4,0 điểm).**

Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 6cm; BC = 10 cm.

a) Tính độ dài cạnh AC và so sánh các góc của tam giác ABC.

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng BD. Chứng minh tam giác BCD cân.

c) Gọi K là trung điểm của cạnh BC, đường thẳng DK cắt cạnh AC tại M. Tính MC.

d) Đường trung trực d của đoạn thẳng AC cắt đường thẳng DC tại Q.

Chứng minh ba điểm B, M, Q thẳng hàng.

**Bài 5: (0,5 điểm)**

Cho đa thức P(x)= ax2 + bx + c và 2a + b = 0. Chứng tỏ rằng P(-1). P(3)  0.

*------ Hết------*

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ THANH HÓA** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II**  **MÔN TOÁN LỚP 7 NĂM HỌC 2016 – 2017**  *Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)* |

**ĐỀ LẺ**

**Bài 1**: **(2,0 điểm)**

Tuổi nghề của 20 công nhân trong một nhà máy được cho bởi bảng sau:

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

a) Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng “tần số”.

b) Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

**Bài 2 (2,0 điểm)**

**a)** Cho đơn thứcA = 

Thu gọn rồi tính giá trị của A tại x = -1; y = 

b) Tìm đa thức Q biết: ( 2x2 – y2 + xy) + Q = x2 - 2y2 + xy

**Bài 3 (1,5 điểm)**

Cho hai đa thức P(x) = -2x3 + 9 - 5x + 3x4 + 2x3 – 7x2

Q(x) = 4x2 + 5x + 7x4 – x2  - x3 - 4

a) Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính P(x) + Q(x).

**Bài 4: (4,0 điểm).**

Cho tam giác DEF vuông tại D có DE = 3 cm; EF = 5 cm.

a) Tính độ dài cạnh DF và so sánh các góc của tam giác DEF.

b) Trên tia đối của tia DE lấy điểm K sao cho D là trung điểm của đoạn thẳng EK. Chứng minh tam giác EKF cân

c) Gọi I là trung điểm của cạnh EF, đường thẳng KI cắt cạnh DF tại G. Tính GF.

d) Đường trung trực d của đoạn thẳng DF cắt đường thẳng KF tại M. Chứng minh ba điểm E, G, M thẳng hàng.

**Bài 5: (0,5 điểm)**

Cho đa thức P(x) = ax2 + bx + c và 5a – b + c = 0. Chứng tỏ rằng P(1). P(-3)  0.

*---- Hết-----*

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II - NĂM HỌC 2016-2017**

**MÔN: TOÁN 7**

**ĐỀ CHẴN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Câu** | **Tóm tắt cách giải** | **Thang điểm** |
| **Bài 1**  **( 2đ)** | a) | Dấu hiệu: Điểm kiểm tra định kỳ môn Toán của một học sinh | 0,5 |
| Bảng “ tần số”   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Giá trị(x) | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | | Tần số(n) | 3 | 2 | 7 | 2 | 4 | 2 | N=20 | | 0,5 |
| b) | Số trung bình cộng  X = ( 5 . 3 + 6. 2 + 7. 7 + 8 . 2 + 9 . 4 + 10. 2 ) : 20 = 7,4 | 0.5 |
| Mốt của dấu hiệu là: Mo = 7 | 0,5 |
| **Bài 2**  **(2đ)** | a) | Đơn thức thu gọn là : M = | 0,5 |
| Tại x =  , y = - 1 đơn thức M có giá trị bằng | 0,5 |
| b) | P = (- 4x2 + 5y2 + xy) - ( x2 – 2y2 + xy)  = - 4x2 + 5y2 + xy - x2 + 2y2 - xy  = (- 4x2 - x2 ) + (5y2 + 2y2) +(xy - xy) = - 5x2 + 7y2 | 0,5  0,5 |
| **Bài 3**  **(1,5đ)** | a) | Thu gọn và sắp xếp:  f(x) = 5x4 - 4x3 - 6x + 7  g(x) = – 2x4 + 4x3 + 4x2 + 9x - 12 | 0,5  0,5 |
| b) | f(x) + g(x) = 3x4 + 4x2 + 3x - 5 | 0,5 |
| **Bài 4**  **(4,0đ)** |  | Vẽ hình, ghi GT, KL đúng | 0,5 |
| a) | +) ABC vuông tại A(GT) ( định lý Pitago). Thay AB = 6cm, BC =10cm (GT) tính được AC = 8cm.  +) Vì AB < AC < BC ( 6cm < 8cm < 10cm) ( quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác). | 0,5  0,5 |
| b) | ACB =ACD (c,g,c) CB = CD CBD cân tại C)  ( Hoặc CA  BD tại A và AB = AD(GT) CA là trung trực của đoạn thẳng BD CB = CD CBD cân tại C) . | 1,0 |
| c) | Trong tam giác BCD có CA và DK là các đường trung tuyến( do A là trung điểm của BD, K là trung điểm của BC). Mà M là giao điểm của CA và DK M là trọng tâm của tam giác BCD (1)  CM = CA CM = . 8 =  (cm) | 1,0 |
| d) | Gọi E là giao điểm của d với AC, F là hình chiếu của D trên d.  AE // DF, AD // FE  Chứng minh: ADF = FEA (g.c.g)  DF = EA mà EA = EC DF= EC  CQE = DQF ( g.c.g) CQ = DQ  BQ là đường trung tuyến của BCD (2)  Từ(1) và (2) BQ đi qua M hay ba điểm B, M , Q thẳng hàng | 0,25  0,25 |
| **Bài 5**  **(0,5đ)** |  | Ta có P(-1) = a – b + c  P(3) = 9a + 3b + c  P(3) - P(-1) = (9a + 3b + c) - (a – b + c) = 8a + 4b  Mà 2a + b = 0 (GT) 8a + 4b = 0  P(3) - P(-1) = 0  P(3) = P(-1)  P(3). P(-1) =  ( đpcm) | 0,25  0,25 |

**Ghi chú:** *Các cách giải khác đúng cho điểm tương đương.*

*Nếu không vẽ hình hoặc vẽ hình sai bài 4 thì không chấm điểm.*

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II- NĂM HỌC 2016-2017**

**MÔN: TOÁN 7**

**ĐỀ LẺ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Câu** | **Tóm tắt cách giải** | **Thang điểm** |
| **Bài 1**  **( 2đ)** | a) | Dấu hiệu: Tuổi nghề của một công nhân trong nhà máy | 0,5 |
| Bảng “ tần số”   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Giá trị(x) | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  | | Tần số(n) | 3 | 3 | 6 | 2 | 4 | 1 | 1 | N =20 | | 0,5 |
| b) | Số trung bình cộng  X = ( 2 . 3 + 4. 3+ 5. 6 + 6 . 2 + 7 . 4 + 8. 1 + 9 . 1 ) : 20 = 5,25 | 0.5 |
| Mốt của dấu hiệu là: Mo = 5 | 0,5 |
| **Bài 2**  **(2đ)** | a) | Đơn thức thu gọn là : A = | 0,5 |
| Tại x = - 1 , y =  đơn thức A có giá trị bằng | 0,5 |
| b) | Q = ( x2 - 2y2 + xy) - ( 2x2 – y2 + xy)  = x2 - 2y2 + xy - 2x2 + y2 - xy  = ( x2 – 2x2) + ( y2 - 2y2) + (xy - xy) = - x2 - y2 | 0,5  0,5 |
| **Bài 3**  **(1,5đ)** | a) | Thu gọn và sắp xếp:  P(x) = 3x4 - 7x2 - 5x + 9  Q(x) = 7x4 - x3 + 3x2 + 5x - 4 | 0,5  0,5 |
| b) | P(x) + Q(x) = 10x4 - x3 - 4x2 + 5 | 0,5 |
| **Bài 4**  **(4,0đ)** |  | Vẽ hình, ghi GT, KL đúng | 0,5 |
| a) | +) DEF vuông tại D(GT) ( định lý Pitago). Thay DE = 3cm, EF =5cm (GT) tính được DF = 4cm.  +) Vì DE < DF < EF ( 3cm < 4cm < 5cm) ( quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác). | 0,5  0,5 |
| b) | Ta có EDF =KDF (c,g,c) FE = FK FKE cân tại F  ( hoặc FD  EK tại D và DE = DK(GT) FD là trung trực của đoạn thẳng KE FK = FE FKE cân tại F) | 1,0 |
| c) | Trong tam giác KEF có FD và KI là các đường trung tuyến( do D là trung điểm của KE, I là trung điểm của EF). Mà G là giao điểm của FD và KI G là trọng tâm của tam giác KEF (1)  FG = FD FG = . 4 =  (cm) | 1,0 |
| d) | Gọi P là giao điểm của d với DF, N là hình chiếu của K trên d.  KN // DP , DK // PN  Chứng minh: DKN = NPD (g.c.g)  KN = DP mà DP = PF KN= PF  PFM = NKM ( g.c.g) KM = FM  EM là đường trung tuyến của KEF (2)  Từ(1) và (2) EM đi qua G hay ba điểm E, G , M thẳng hàng | 0,25  0,25 |
| **Bài 5**  **(0,5đ)** |  | Ta có P(1) = a + b + c  P(- 3) = 9a - 3b + c  P(1) + P(-3) = (9a - 3b + c) + (a + b + c) = 10a - 2b + 2c  Mà 5a - b + c = 0 (GT) 10a - 2b + 2c = 0  P(1) + P(-3) = 0  P(1) = - P(-3)  P(1). P(-3) = -  ( đpcm) | 0,25  0,25 |

**Ghi chú:** *Các cách giải khác đúng cho điểm tương đương.*

*Nếu không vẽ hình hoặc vẽ hình sai bài 4 thì không chấm điểm.*