|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TP. HỒ CHÍ MINH**  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN**  **TRẦN ĐẠI NGHĨA** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học : 2021 - 2022**  **Môn : Toán - Khối 7**  *Thời gian làm bài :**90 phút*  Ngày Kiểm tra : 05/05/2022 |

***Bài 1*** (2 điểm) Một vận động viên bắn súng có số điểm đạt được sau mỗi lần bắn được ghi lại trong bảng sau :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 9 | 8 | 7 | 9 |
| 7 | 10 | 9 | 10 | 8 |
| 9 | 8 | 10 | 10 | 9 |
| 10 | 9 | 9 | 9 | 7 |
| 9 | 10 | 9 | 8 | 10 |

a) Lập bảng tần số.

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

***Bài 2*** (1,5 điểm)

a) Cho đơn thức  (với a là hằng số khác 0). Thu gọn đơn thức A.

b) Cho đơn thức  (với a, b là hằng số khác 0). Hãy cho biết hệ số và bậc của đơn thức B.

***Bài 3*** (1,5 điểm) Cho 2 đa thức





Tính f(x) = P(x) + Q(x) và g(x) = P(x) – Q(x)

***Bài 4*** (1 điểm) Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a) P(x) =  b) Q(x) = 

***Bài 5*** (4 điểm) Cho ΔABC cân tại A, có AB = 15 cm, BC = 24 cm. Kẻ AH ⊥ BC (H ∈ BC) .

a) Chứng minh : ΔABH = ΔACH và H là trung điểm của BC.

b) Trên cạnh AH lấy điểm G sao cho AG = 2GH. Chứng minh : ΔABG = ΔACG và ΔGBC là tam giác cân.

c) Gọi M là trung điểm của AC. Chứng minh : G là trọng tâm của ΔABC và B, G, M thẳng hàng.

d) Tính AH và AG.

***---Hết---***

**ĐÁP ÁN-ĐỀ 1-K7 (21-22)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Bài 1* :**  a) Bảng tần số ngang   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Giá trị (x) | 7 | 8 | 9 | 10 |  | | Tần số (n) | 3 | 4 | 10 | 8 | N = 25 |   b) Số trung bình cộng là :    Mốt của dấu hiệu là M0 = 9 | 1,0  0,25 x 3  0,25 | ***Bài 3*** :  +  P(x) = –3x4 –5x3 +9x2 +2x –4  Q(x) = 6x4 –3x3 –10x2 +5x +3  f(x) = 3x4 –8x3 –x2 +7x –1  –  P(x) = –3x4 –5x3 +9x2 +2x –4  Q(x) = 6x4 –3x3 –10x2 +5x +3  f(x) = –9x4 –2x3 +19x2 –3x –7  \* Sai mỗi hạng tử trừ 0,25 điểm | 0,75  0,75 |
| ***Bài 2*** :  a)      \* Sai mỗi thừa số trừ 0,25 điểm  b)  Hệ số :  (do a, b là hằng số khác 0)  Bậc của đơn thức B : 3 + 5 + 4 = 12 | 0,75  0,25  0,25 x 2 | ***Bài 4* :**  a) Ta có : P(x) = 0 ⇒  = 0  ⇒ 2x = 1  ⇒  Vậy nghiệm của P(x) là  b) Ta có : Q(x) = 0 ⇒  = 0  ⇒  ⇒  Vậy nghiệm của Q(x) là : x = 3; x= –5 | 0,25  0,25  0,25 x 2 |
| ***Bài 5* :**  *a) Chứng minh : H là trung điểm của BC*  ΔABC cân tại A (gt) ⇒ AB = AC  Xét ΔAHB vuông tại H và ΔAHC vuông tại H ta có :  AB = AC (cmt)  AH : cạnh chung  ⇒ ΔAHB = ΔAHC (ch – cgv)  ⇒ HB = HC (cạnh tương ứng)  Mà : H ∈ BC  Nên : ***H là trung điểm của BC*** | 0,25  0,5  0,25 | *b) Chứng minh : ΔABG = ΔACG và ΔGBC là tam giác cân* : Nối B với G, C với G.  Từ ΔAHB = ΔAHC (cmt) ⇒  (góc tương ứng)  Xét ΔABG và ΔACG ta có :  AB = AC (cmt)  (cmt)  AG : cạnh chung  ⇒ ΔABG = ΔACG (c . g . c)  ⇒ BG = CG (cạnh tương ứng)  ⇒ ***ΔGBC cân tại G*** | 0,25  0,5  0,25 |
| ***c)*** *Chứng minh : B, G, M thẳng hàng*  H là trung điểm của BC (cmt) ⇒ AH là đường trung tuyến của ΔABC (1)  Ta có : AG = 2GH (cmt) ⇒  Vì G nằm giữa A, H nên : AG + GH = AH  ⇒  (cmt)  ⇒  ⇒  (2)  Mà : G ∈ AH (3)  (1), (2), (3) ⇒ G là trọng tâm của ΔABC (4)  M là trung điểm của AC (gt) ⇒ BM là đường trung tuyến của ΔABC (5)  (4), (5) ⇒ BM đi qua G  ⇒ ***B, G, M thẳng hàng***  A  1  G  H  C  B  2  24 cm  15 cm  M | 0,25  0,25  0,25  0,25 | *d) Tính AH, AG*  H là trung điểm của BC ⇒  Xét ΔAHB vuông tại H ta có :  AH2 + BH2 = AB2 (đl Pytago)  ⇒ AH2 + 122 = 152 (cmt + gt)  ⇒ AH2 = 225 – 144  ⇒ AH2 = 81  ⇒ ***AH = 9 (cm)*** (do AH > 0)  Ta có :  (cmt) ⇒  ⇒ ***AG = 6 (cm)*** | 0,25  0,5  0,25 |

A

1

G

H

C

B

2

24 cm

15 cm

M