|  |  |
| --- | --- |
| **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 | 1,00,25 x 30,25 | ***Bài 3*** : +P(x) = –3x4 –5x3 +9x2 +2x –4Q(x) = 6x4 –3x3 –10x2 +5x +3f(x) = 3x4 –8x3 –x2 +7x –1–P(x) = –3x4 –5x3 +9x2 +2x –4Q(x) = 6x4 –3x3 –10x2 +5x +3f(x) = –9x4 –2x3 +19x2 –3x –7\* Sai mỗi hạng tử trừ 0,25 điểm  | 0,750,75 |
| ***Bài 2*** : a) \* Sai mỗi thừa số trừ 0,25 điểmb) Hệ số :  (do a, b là hằng số khác 0) Bậc của đơn thức B : 3 + 5 + 4 = 12  | 0,750,250,25 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  | 0,250,250,25 x 2 |
| ***Bài 5* :***a) Chứng minh : H là trung điểm của BC*ΔABC cân tại A (gt) ⇒ AB = ACXét 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 ∈ BCNên : ***H là trung điểm của BC*** | 0,250,50,25 | *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*** | 0,250,50,25 |
| ***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***A1GHCB224 cm15 cmM | 0,250,250,250,25 | *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)*** | 0,250,50,25 |

A

1

G

H

C

B

2

24 cm

15 cm

M