

Ngày kiểm tra: 04/5/2024
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (1,5 điểm).

Viết chữ cái đứng trước câu trả lời đúng vào giấy kiểm tra

Câu 1. Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc đồng chất, cân đối một lần. Xét biến cố "Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia hết cho 2". Xác suất của biến cố này là:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 2. Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên nhỏ hơn 20. Xét biến cố "Số được viết ra là số nguyên tố". Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố đó?

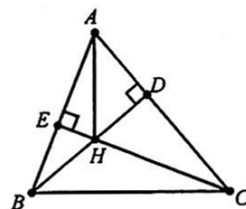
- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 3. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài là a (m), chiều rộng ngắn hơn chiều dài 3m. Biểu thức đại số biểu thị diện tích khu vườn là:

- A. $a(a+3)$. B. $a(a-3)$. C. $2[a+(a-3)]$. D. $3a$.

Câu 4. Cho ΔABC có đường cao BD, CE ($D \in AC$, $E \in AB$), BD và CE cắt nhau tại H (như *Hình 1*), khẳng định đúng là:

- A. Điểm H là trọng tâm của tam giác ΔABC .
B. Điểm H cách đều ba cạnh của ΔABC .
C. $HA = HB = HC$.
D. Đường thẳng AH vuông góc với đường thẳng BC.



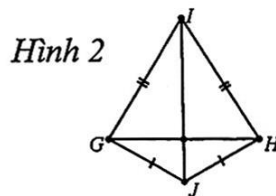
Hình 1

Câu 5. Dựa vào *Hình 1*, phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Điểm E là chân đường vuông góc kẻ từ C đến AB. B. Điểm D là hình chiếu của H lên AC.
C. BC là một đường xiên kẻ từ B đến AC. D. BC là một đường xiên kẻ từ B đến AC.

Câu 6. Cho *Hình 2*, chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

- A. IJ không đi qua trung điểm của GH.
B. IJ vuông góc với GH.
C. IJ là trung trực của GH.
D. IJ là tia phân giác của $\widehat{GIH}$.



PHẦN II. TỰ LUẬN (8,5 điểm).

Bài 1. (2,0 điểm).

Cho đa thức: $P(x) = 2x^4 - 2x^2 - 4x^3 - 3x + 5x^2 + 8 - 2x^4 + 3x - 15$

- a) Thu gọn và sắp xếp đa thức $P(x)$ với số mũ giảm dần của biến.
b) Tìm bậc, hệ số cao nhất và hệ số tự do của đa thức $P(x)$.
c) Tính giá trị của đa thức $P(x)$ tại $x = -2$.

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

$P(x) = 3x^3 - 9 + 3x^4 - 6x + 5x^2$ và $Q(x) = -4x^4 - 3x^3 + 6x + 6x^2 + 9$

- a) Tính $P(x) + Q(x)$ b) Tính $P(x) - Q(x)$

Bài 3. (1,5 điểm). Tìm nghiệm của các đa thức sau:

- a) $F(x) = 2 + 4x$ b) $G(x) = (x^2 - 9)(x^4 + 5)$

Bài 4. (3,0 điểm). Cho tam giác ABC cân tại A, đường phân giác AD của $\widehat{BAC}$ ($D \in BC$).

- a) Chứng minh $\Delta ABD = \Delta ACD$ và $AD \perp BC$.
b) Kẻ trung tuyến BM của ΔABC ($M \in AC$). AD cắt BM tại G. Qua C kẻ đường thẳng $\perp BC$, đường thẳng này cắt tia BM tại N. Chứng minh G là trọng tâm của ΔABC và $BG = GN$.
c) Chứng minh ΔGNC cân tại G và tìm điều kiện của ΔABC để ΔGNC là tam giác đều.

----- Chúc con làm bài tốt -----