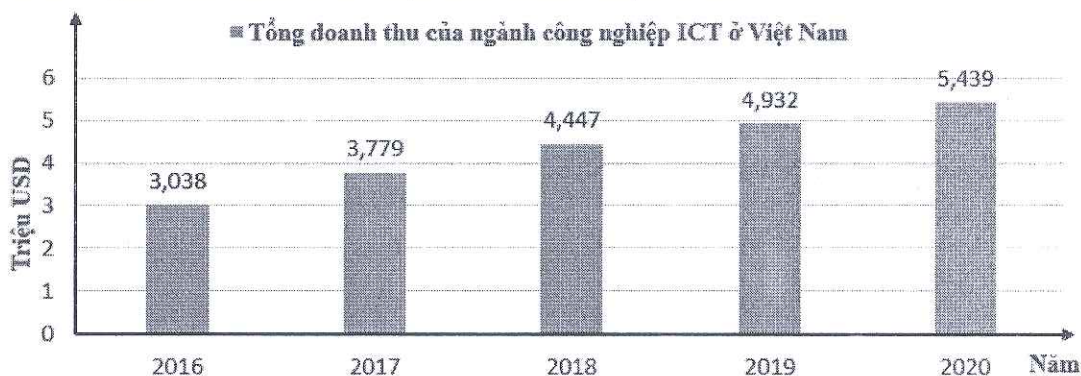


I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8 bằng cách ghi lại chữ cái đầu câu trả lời đúng vào bài làm. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Dựa vào biểu đồ sau đây (Hình 1) em hãy cho biết tổng doanh thu của ngành công nghiệp ICT ở Việt Nam năm 2019 đạt bao nhiêu triệu USD?



Hình 1

- A. 3,038. B. 3,779. C. 4,447. D. 4,932.

Câu 2: Biểu đồ đoạn thẳng trong Hình 2 biểu diễn doanh thu trong 12 tháng của cửa hàng A. Nhận xét nào sau đây là sai?



Hình 2

- A. Doanh thu tháng 1 thấp hơn doanh thu tháng 3.
B. Doanh thu tháng 4 cao hơn doanh thu tháng 8.
C. Doanh thu tháng 5 là thấp nhất.
D. Doanh thu tháng 12 là cao nhất.

Câu 3. Một hình chữ nhật có chiều dài là 6cm, chiều rộng là 4cm. Biểu thức nào sau đây dùng để biểu thị chu vi hình chữ nhật đó?

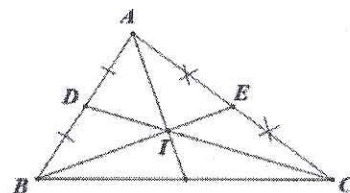
- A. $6 \cdot 4$ (cm). B. $2 \cdot (6 - 4)$ (cm). C. $6 + 4$ (cm). D. $2 \cdot (6 + 4)$ (cm).

Câu 4. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị tổng của x và y ?

- A. $x + y$. B. $x - y$. C. $x \cdot y$. D. $x - 2y$.

Câu 5. Cho tam giác ABC , hai đường trung tuyến CD và BE cắt nhau tại I (Hình 3). Kết luận nào sau đây đúng?

- A. AI là đường trung tuyến vẽ từ A .
- B. AI là đường cao kẻ từ A .
- C. AI là đường trung trực cạnh BC .
- D. AI là đường phân giác góc A .



Hình 3

Câu 6. Biểu thức nào sau đây là biểu thức số?

- A. $20 - 4 : 2$.
- B. x^3 .
- C. $2 + y$.

D. $3(2a + b)$.

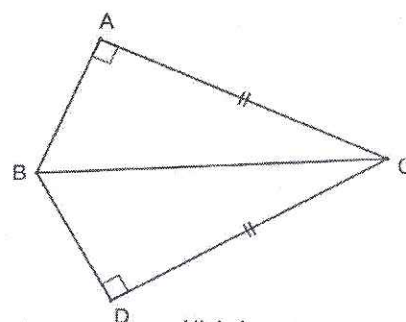
Câu 7. Biểu thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $2x + \frac{1}{x}$.
- B. $3x + y$.
- C. $x^2 + 9$.

D. $\frac{2}{x^2} + x + 1$

Câu 8. Cho hình vẽ (Hình 4), $\triangle ABC = \triangle DBC$ theo trường hợp:

- A. Cạnh góc vuông – góc nhọn kề.
- B. Cạnh – góc – cạnh.
- C. Góc vuông – cạnh góc vuông.
- D. Cạnh huyền – cạnh góc vuông.

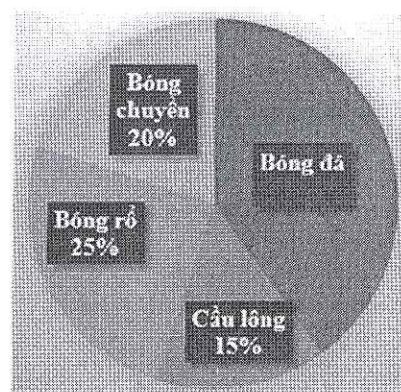


Hình 4

II. PHẢN TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Bài 1 (1 điểm). Biểu đồ hình quạt tròn ở Hình 5 biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) chọn môn thể thao ưa thích nhất trong bốn môn: bóng đá, cầu lông, bóng rổ, bóng chuyền của 180 học sinh khối 7 ở một trường Trung học cơ sở.

Hỏi có bao nhiêu phần trăm học sinh ưa thích tham gia môn bóng đá? Có bao nhiêu học sinh ưa thích tham gia môn bóng đá?



Hình 5

Bài 2 (1 điểm). Gieo ngẫu nhiên xúc xắc 1 lần. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố và tính xác suất của biến cố:

- a. A: "Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số lẻ".
- b. B: "Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là hợp số".

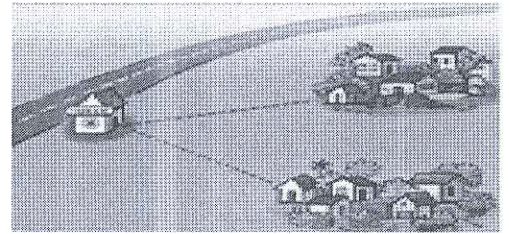
Bài 3 (3,0 điểm). Cho hai đa thức: $P(x) = x - 3 + 2x^2$ và $Q(x) = -2x^2 - 5 + 3x$.

- a. Sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến, xác định bậc của đa thức, hệ số tự do, hệ số cao nhất.
- b. Tính $P(x) + Q(x)$ và $Q(x) - P(x)$.
- c. Chứng minh $x = 2$ là nghiệm của đa thức $P(x) + Q(x)$

Bài 4 (2,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Kẻ BD là tia phân giác của $\widehat{ABC}$ ($D \in AC$). Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BE = BA$.

- a) Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle EBD$.
- b) Chứng minh: $DE = AD$ và DE vuông góc với BC.
- c) Chứng minh: BD là đường trung trực của đoạn AE.

Bài 5 (0,5 điểm). Một con đường quốc lộ cách không xa hai điểm dân cư (Hình 6). Hãy tìm bên đường đó một địa điểm để xây dựng một trạm y tế sao cho trạm y tế này cách đều hai điểm dân cư.

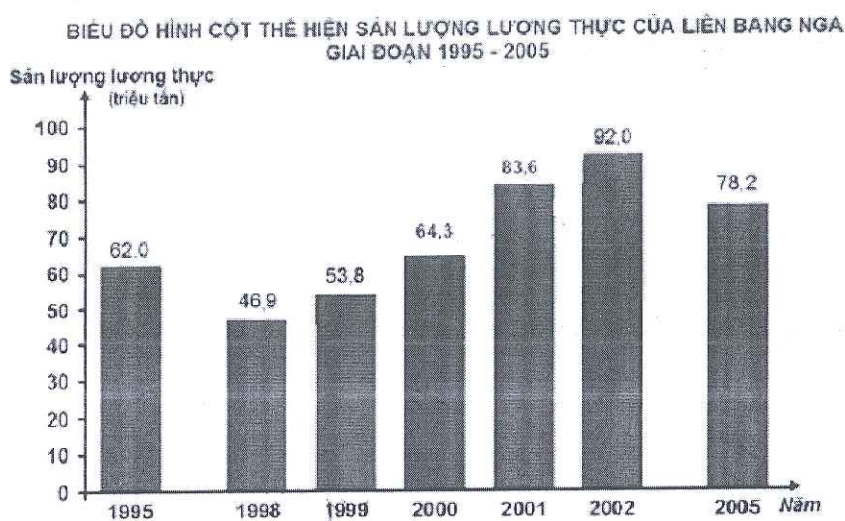


Hình 6

--- Hết ---

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8 bằng cách ghi lại chữ cái đầu câu trả lời đúng vào bài làm. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Dựa vào biểu đồ sau đây (Hình 1) em hãy cho biết sản lượng lương thực của Liên Bang Nga năm 2001 giai đoạn 1995-2005 ?



Hình 1

A. 62,0.

B. 83,6.

C. 78,2.

D. 64,3.

Câu 2: Biểu đồ đoạn thẳng trong Hình 2 biểu diễn tốc độ tăng GDP của Nhật Bản giai đoạn 1990-2005. Nhận xét nào sau đây là sai?



Hình 2

- A. Tốc độ giảm trong khoảng thời gian 1990 – 1995.
- B. Tốc độ tăng trong khoảng thời gian 1995 – 1997.
- C. Tốc độ tăng trong khoảng thời gian 1997 – 1999.
- D. Tốc độ giảm trong khoảng thời gian 2003 – 2005.

Câu 3. Một hình hình thang có độ dài đáy lớn là 8 cm, đáy bé là 5 cm, chiều cao là 7 cm. Biểu thức nào sau đây dùng để biểu thị diện tích của hình thang đó?

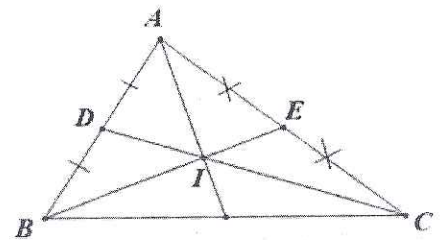
- A. $\frac{8+5+7}{2}(\text{cm}^2)$.
- B. $\frac{(8-5).7}{2}(\text{cm}^2)$.
- C. $(8+5).7.2(\text{cm}^2)$.
- D. $\frac{(8+5).7}{2}(\text{cm}^2)$.

Câu 4. Biểu thức đại số nào sau đây biểu thị hiệu của x và y ?

- A. $x + y$.
- B. $x - y$.
- C. $x.y$.
- D. $x - 2y$.

Câu 5. Cho tam giác ABC nhọn, hai đường trung tuyến CD và BE cắt nhau tại I (Hình 3). Kết luận nào sau đây sai?

- A. AI là đường trung tuyến vẽ từ A .
- B. I là trọng tâm của $\triangle ABC$.
- C. $BI = \frac{2}{3}BE$.
- D. AI là đường phân giác góc A .



Hình 3

Câu 6. Biểu thức nào sau đây là biểu thức số?

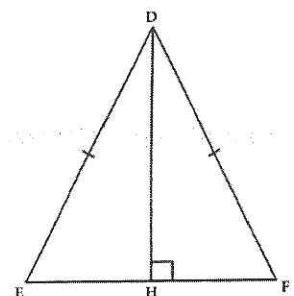
- A. $2.x$.
- B. $3.6 - 4.8$.
- C. $z - 93$.
- D. $a^2 + 3b$.

Câu 7. Biểu thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $\frac{x+1}{x^2}$.
- B. $x - 7.y$.
- C. $x^6 - 3x^4 - 1$.
- D. $\frac{1}{x^3} - 1$.

Câu 8. Cho hình vẽ (Hình 4), $\triangle EDH = \triangle FDH$ theo trường hợp:

- A. Cạnh huyền- góc nhọn.
- B. Cạnh – góc – cạnh.
- C. Góc- cạnh - Góc.
- D. Cạnh huyền – cạnh góc vuông.

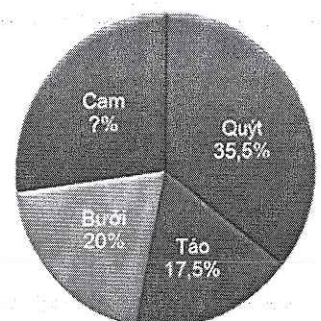


Hình 4

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Bài 1 (1,0 điểm). Một cửa hàng hoa quả tại Hà Nội một ngày bán được 1000 kg. Dưới đây là biểu đồ hình quạt tròn ở Hình 5 biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) chọn loại hoa quả được khách hàng ưa thích nhất trong bốn loại quả: Cam, Quýt, Bưởi, Táo.

Hỏi có bao nhiêu phần trăm khách hàng ưa thích quả Cam nhất? Tính số ki-lô-gam cam mà cửa hàng bán ra ngày hôm đó.



Hình 5

Bài 2 (1,0 điểm). Gieo ngẫu nhiên xúc xắc 1 lần. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố và tính xác suất của biến cố:

- a. A: "Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chẵn".
b. B: "Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số nguyên tố".

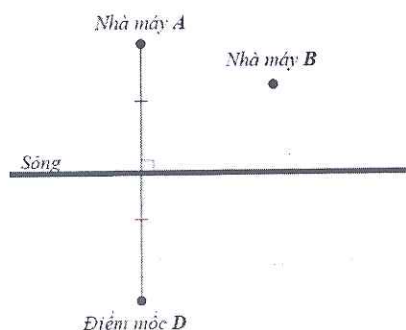
Bài 3 (3,0 điểm). Cho hai đa thức: $A(x) = 4x - 5 + 3x^2$ và $B(x) = 1 + x^2 + 2x$.

- a. Sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến, xác định bậc của đa thức, hệ số tự do, hệ số cao nhất.
b. Tính $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$.
c. Chứng minh $x = -2$ là nghiệm của đa thức $A(x) + B(x)$

Bài 4 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC cân tại A . Tia phân giác của $\widehat{A}$ cắt BC tại D . Từ D kẻ DE vuông góc với AB tại E . DF vuông góc với AC tại F .

- a. Chứng minh: $\triangle ADE = \triangle ADF$.
b. Chứng minh: $DE = DF$ và AD là đường trung trực của đoạn thẳng EF .
c. Chứng minh: AD là đường trung tuyến của tam giác ABC .

Bài 5 (0,5 điểm). Hai nhà máy được xây dựng tại hai địa điểm A và B cùng nằm về một phía của khúc sông thẳng. Lấy điểm mốc D ở phía bên kia bờ sông là điểm đối xứng của nhà máy A qua khúc sông thẳng.



Tìm trên bờ sông một địa điểm C để xây dựng trạm bơm sao cho tổng chiều dài đường ống dẫn nước từ C đến A và đến B nhỏ nhất.

--- Hết ---