



PHẦN I. TÓM TẮT NỘI DUNG KIẾN THỨC HỌC KỲ II

A. ĐẠI SỐ

1. Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu.
2. Phân tích và xử lý dữ liệu.
3. Biểu đồ đoạn thẳng.
4. Biểu đồ hình quạt tròn.
5. Biến cố, xác suất của biến cố trong một số trò chơi đơn giản.
6. Biểu thức đại số: Biểu thức số; biểu thức đại số; giá trị của biểu thức đại số,
7. Đa thức một biến: Đơn thức một biến; đa thức một biến; cộng, trừ đơn thức có cùng số mũ của biến; sắp xếp đa thức một biến; bậc của đa thức một biến; nghiệm của đa thức một biến.
8. Phép cộng, phép trừ đa thức một biến.

B. HÌNH HỌC

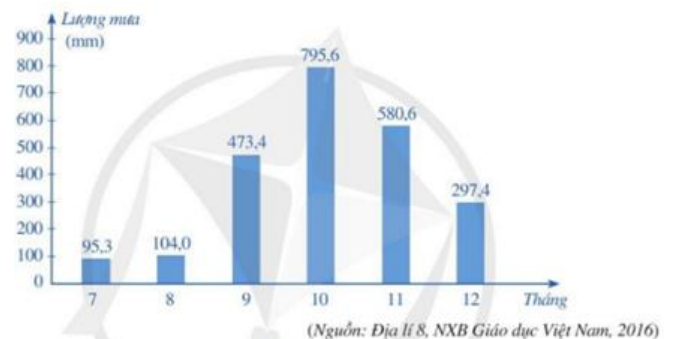
1. Tổng các góc trong một tam giác.
2. Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác. Bất đẳng thức tam giác.
3. Các trường hợp bằng nhau của tam giác.
4. Trường hợp bằng nhau của tam giác vuông.
5. Tam giác cân, tam giác đều, tam giác vuông cân.
6. Đường vuông góc và đường xiên.
7. Đường trung trực của đoạn thẳng.
8. Tính chất ba đường trung tuyến trong tam giác.

PHẦN II. MỘT SỐ CÂU HỎI, BÀI TẬP THAM KHẢO

A. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM: Chọn câu trả lời đúng

Câu 1: Biểu đồ sau biểu diễn lượng mưa tại trạm khí tượng Huế trong 6 tháng cuối năm dương lịch. Trong các tháng trên tháng nào có lượng mưa nhiều nhất?

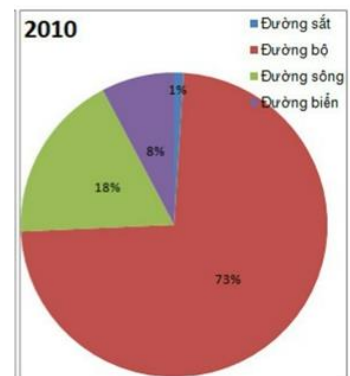
- A. Tháng 7
- B. Tháng 8
- C. Tháng 10
- D. Tháng 12



Câu 2:

Cho biểu đồ hình quạt tròn về các loại hình giao thông của nước ta năm 2010. Tỷ lệ loại hình giao thông đường sông là bao nhiêu?

- A. 1%.
- B. 8%.
- C. 18%.
- D. 73%



Câu 3: Một hộp bút màu có các cây bút màu: màu xanh, màu vàng, màu đỏ, màu đen, màu hồng, màu cam. Hỏi nếu rút bất kỳ một cây bút màu thì có thể xảy ra mấy kết quả?

- A. 3.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 6.

Câu 4: Chọn ngẫu nhiên 1 số trong 4 số sau: 7; 8; 26; 101. Xác suất của biến cố “số chọn được là số chia hết cho 5” là:

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 4

Câu 5: Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc một lần. Tính xác suất của biến cố “mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chẵn”.

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 6: Cho đa thức $A = -3x^2 + 5x^6 - 7x$. Tính giá trị của A tại $x = -1$.

- A. $A = -9$ B. $A = -15$ C. $A = -5$ D. $A = 9$

Câu 7: Bậc của đa thức $8x^8 - x^2 + x^3 + x^5 - 8x^8 + x - 10$ là

- A. 8 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 8: Cho hai đa thức $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ và $g(x) = -3x^2 - 2x + 2$.

Tính $h(x) = f(x) + g(x)$ và tìm bậc của $h(x)$.

- A. $h(x) = -6x^2 - 4x - 3$ và bậc của $h(x)$ là 2. C. $h(x) = 4x - 3$ và bậc của $h(x)$ là 1.
B. $h(x) = -3$ và bậc của $h(x)$ là 1. D. $h(x) = -3$ và bậc của $h(x)$ là 0.

Câu 9: Có bao nhiêu giá trị của x để biểu thức $B = (x^2 - 4)(2x + 1)$ có giá trị bằng 0?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 10: Tính giá trị của biến x để biểu thức $24 - x^2$ có giá trị bằng -1 . Giá trị của x là:

- A. 25 B. 5 C. 25 hoặc -25 D. 5 hoặc -5

Câu 11: Kết quả thu gọn đa thức $(5x^2 - 4x + 3) - (4x^2 + 4x + 3)$ là:

- A. $9x^2 - 8x$ B. $x^2 - 8x$ C. $x^2 + 6$ D. $9x^2 - 8x + 6$

Câu 12: Tại x thỏa mãn $(2x^2 + 7)(x + 2) = 0$ thì giá trị của biểu thức $x^2 + 3x + 1$ bằng:

- A. 10 B. 1 C. -1 D. 11

Câu 13: Nghiệm của đa thức $h(x) = x^3 - 8$ là:

- A. 9 B. 2 C. -2 D. -8

Câu 14: Kết quả sắp xếp đa thức $3x^2 + x^3 + 2x^5 - 3x + 6$ theo lũy thừa giảm của biến là:

- A. $x^3 + 3x^2 + 2x^5 - 3x + 6$ B. $2x^5 + 3x^2 + x^3 - 3x + 6$
C. $2x^5 - 3x + x^3 + 3x^2 + 6$ D. $2x^5 + x^3 + 3x^2 - 3x + 6$

Câu 15: Nếu $x = a$ là nghiệm của đa thức $f(x)$ thì:

- A. $f(a) = 0$ B. $f(a) > 0$ C. $f(a) < 0$ D. $f(a) \neq 0$

Câu 16: Cho $\triangle ABC$ có $\widehat{B} = 70^\circ$, $\widehat{C} = 50^\circ$. So sánh các cạnh của tam giác ta có kết quả sau:

- A. $BC < AB < AC$ B. $BC < AC < AB$ C. $AB < BC < AC$ D. $AB < AC < BC$

Câu 17: Bộ ba độ dài nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 2cm, 3cm, 6cm B. 2cm, 3cm, 5cm C. 3cm, 5cm, 6cm D. 1cm, 1cm, 3cm

Câu 18: Trong tam giác ABC có G là trọng tâm, AM là đường trung tuyến, ta có:

- A. $AG = \frac{1}{3}AM$ B. $AG = \frac{2}{3}AM$ C. $AG = \frac{1}{2}AM$ D. $AG = \frac{3}{2}AM$

Câu 19: Cho $\triangle ABC$ có $AB = 6\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$, $AC = 10\text{cm}$. So sánh $\widehat{A}$, $\widehat{B}$, $\widehat{C}$ được kết quả là:

- A. $\widehat{A} > \widehat{C} > \widehat{B}$ B. $\widehat{B} > \widehat{A} > \widehat{C}$ C. $\widehat{A} > \widehat{B} > \widehat{C}$ D. $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C}$

Câu 20: Bộ ba số nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác cân có chu vi bằng 20cm?

- A. 5cm, 5cm, 10cm B. 6cm, 6cm, 9cm C. 6cm, 6cm, 8dm D. 6cm, 6cm, 8cm

Câu 21: Cho $\triangle ABC$, các đường trung tuyến AE và BF cắt nhau tại O. Khi đó điểm O:

- A. là trọng tâm của tam giác ABC. B. cách đều 3 cạnh của tam giác.
C. cách A một khoảng $\frac{1}{3}AE$. D. cách đều 3 đỉnh của tam giác.

Câu 22: Tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 100° . Mỗi góc ở đáy có số đo là:

- A. 70° B. 50° C. 40° D. 30°

Câu 23: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$, $BC = EF$. Cần bổ sung thêm điều kiện nào sau đây để $\triangle ABC = \triangle DEF$ theo trường hợp cạnh huyền – góc nhọn?

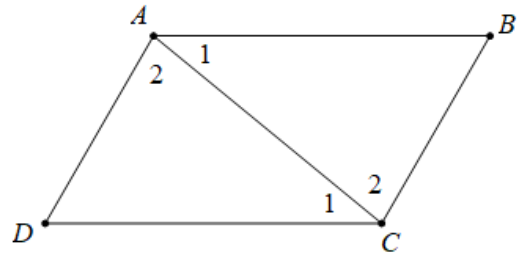
- A. $AB = EF$ B. $\widehat{B} = \widehat{E}$ C. $AC = DF$ D. $AB = DE$

Câu 24: Nếu $\triangle ABC = \triangle MNP$ thì:

- A. $AB = MN$ B. $AC = NP$ C. $BC = MP$ D. $AC = MN$

Câu 25: Cho hình vẽ bên. Biết $AB = CD$, $AD = BC$.
Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $\triangle ACD = \triangle BCD$.
- B. $\triangle ACB = \triangle DCA$.
- C. $\widehat{A_2} = \widehat{C_1}$.
- D. $AD \parallel BC$.

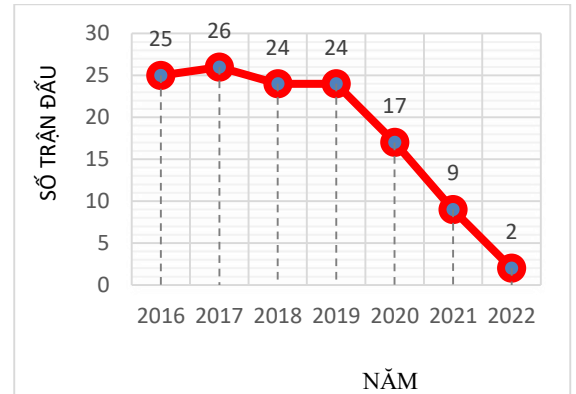


B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

1) ĐẠI SỐ

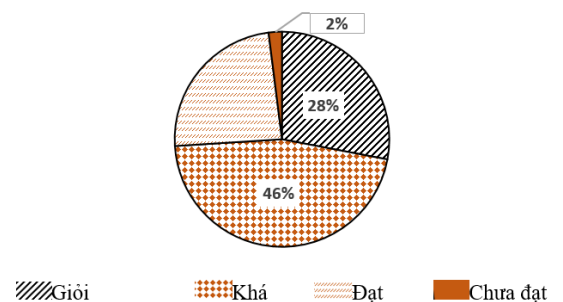
Bài 1. Biểu đồ bên biểu diễn số trận đấu của cầu thủ Quang Hải trong giải Vô địch bóng đá Quốc gia Việt Nam.

- a) Mùa giải năm 2017, Quang Hải thi đấu bao nhiêu trận trong giải Vô địch Quốc gia Việt Nam?
- b) Quang Hải thi đấu tổng cộng bao nhiêu trận cho giải Vô địch Quốc gia Việt Nam trong 7 mùa giải?
- c) Số trận đấu của Quang Hải trong giải Vô địch Quốc gia Việt Nam năm 2022 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2021 (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?



Bài 2. Biểu đồ hình quạt sau đây biểu diễn kết quả đánh giá xếp loại học sinh cuối học kì I của học sinh khối 7. Quan sát các dữ liệu trên biểu đồ và trả lời các câu hỏi sau đây:

- a) Tỷ lệ học sinh xếp loại Đạt của khối 7?
- b) Số học sinh xếp loại Giỏi gấp bao nhiêu lần số học sinh xếp loại Chưa đạt?
- c) Tổng số học sinh xếp loại Khá, Giỏi chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số học sinh khối 7?
- d) Cho biết khối 7 có 350 học sinh. Hãy tính xem khối 7 có bao nhiêu học sinh xếp loại Giỏi?



Bài 3. Một hộp có 20 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; ...; 19; 20. Hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

- a) A: “Số xuất hiện trên thẻ nhỏ hơn 25”.
- b) B: “Số xuất hiện trên thẻ là số thập phân”.
- c) C: “Số xuất hiện trên thẻ nhỏ hơn 20”.
- d) D: “Số xuất hiện trên thẻ lớn hơn 17”.
- e) E: “Số xuất hiện trên thẻ là số lẻ”.
- f) F: “Số xuất hiện trên thẻ là số chia hết cho 4”.
- g) G: “Số xuất hiện trên thẻ là số nguyên tố”.
- h) H: “Số xuất hiện trên thẻ là số chia cho 3 dư 2”.

Bài 4. Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 1 lần.

- a) Viết tập hợp A gồm các kết quả thuận lợi cho biến cố “số chấm trên mặt xuất hiện của xúc xắc là số chia 3 dư 2”.
- b) Nêu các kết quả thuận lợi của biến cố gieo được mặt 5 chấm. Xác suất của biến cố gieo được mặt 5 chấm bằng bao nhiêu?
- c) Tính xác suất của biến cố gieo được mặt có chấm là số nguyên tố.

Bài 5. Tính giá trị của biểu thức:

a) $A = 2x^2y - 3xy$ tại $x = -2$ và $y = 4$

b) $B = (2x^2 + x - 1) - (x^2 + 5x - 1)$ tại $x = -2$

Bài 6. Tìm nghiệm của các đa thức sau:

- a) $A(x) = 2x - 1$ b) $B(x) = 3 - \frac{5}{6}x$ c) $C(x) = x^2 - 1$
 d) $D(x) = 8x^3 + 27$ e) $E(x) = x^2 + 2x$

Bài 7. Cho hai đa thức: $P(x) = 3x^3 + 2x^3 - 2x + 7 - x^2 - x$ và $Q(x) = -3x^3 + x - 14 - 2x - x^2 - 1$

- a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
 b) Tính $M(x) = P(x) + Q(x)$.
 c) Tính $N(x) = P(x) - Q(x)$ và tìm bậc của đa thức $N(x)$.

Bài 8. Cho hai đa thức: $M(x) = 5 - 8x^4 + 2x^3 + x + 5x^4 + x^2 - 4x^3$

$$N(x) = (3x^5 + x^4 - 4x) - (4x^3 - 7 + 2x^4 + 3x^5)$$

- a) Thu gọn và sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.
 b) Tính $P(x) = M(x) + N(x)$; $Q(x) = M(x) - N(x)$.
 c) Chứng tỏ $x = 1$ là nghiệm của đa thức $P(x)$ nhưng không là nghiệm của đa thức $Q(x)$.
 d) Tìm nghiệm của đa thức $F(x) = Q(x) - (-2x^4 + 2x^3 + x^2 - 12)$.

2) HÌNH HỌC

Bài 9. Cho ΔABC vuông ở A. Kẻ $AH \perp BC$. Lấy D trên cạnh BC sao cho $BD = BA$.

- a) ΔABD là tam giác gì? Vì sao?
 b) Chứng minh AD là phân giác của $\widehat{CAH}$.
 c) Gọi E là hình chiếu của D trên AC. Chứng minh AD là đường trung trực của đoạn thẳng HE.

Bài 10. Cho ΔABC cân ở A. Trên cạnh BC lấy các điểm M, N sao cho $BM = CN < \frac{BC}{2}$. Kẻ ME

vuông góc với AB tại E, NF vuông góc với AC tại F.

- a) Chứng minh $\Delta ABM = \Delta ACN$.
 b) Chứng minh $BE = CF$.
 c) Gọi D là trung điểm của MN. Chứng minh AD là tia phân giác của $\widehat{BAC}$.
 d) Chứng minh $EF \parallel BC$.
 e) Tia EM cắt tia FN tại H. Chứng minh ba điểm A, D, H thẳng hàng.

Bài 11. Cho ΔABC có $\widehat{A} = 90^\circ$. Kẻ BE là phân giác của $\widehat{B}$ (E thuộc AC). Trên tia đối của tia AE lấy F sao cho $AE = AF$.

- a) Chứng minh $BE = BF$.
 b) Kẻ EK vuông góc với BC ($K \in BC$). Chứng minh $AE = EK$.
 c) Kẻ CH vuông góc với đường thẳng BE ($H \in BE$). Chứng minh $\widehat{ECH} = \widehat{ECB}$.
 d) Tìm điều kiện của ΔABC để CE là tia phân giác của $\widehat{BCH}$.

Bài 12. Cho ΔABC cân tại A. Các trung tuyến AH, BM, CN cắt nhau tại O.

- a) Chứng minh $BM = CN$.
 b) Chứng minh AO vuông góc với BC.
 c) Chứng minh $MN \parallel BC$.

3) BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 13. a) Tìm x, y biết: $|x - 2023y| + (y - 1)^{2022} = 0$

b) Tính giá trị của $P(x) = 3x^3 + 4x^2 - 8x + 1$, biết $x^2 + x - 3 = 0$.

Bài 14. Cho dãy tỉ số bằng nhau: $\frac{2a+b+c+d}{a} = \frac{a+2b+c+d}{b} = \frac{a+b+2c+d}{c} = \frac{a+b+c+2d}{d}$

$$\text{Tính } M = \frac{a+b}{c+d} + \frac{b+c}{d+a} + \frac{c+d}{a+b} + \frac{d+a}{b+c}.$$

Bài 15. Tính giá trị của biểu thức:

$$A = x^9 - 2023x^8 + 2023x^7 - 2023x^6 + \dots + 2023x - 2023 \text{ tại } x = 2022.$$

-----Hết-----