

TRƯỜNG THCS THỌ LỘC
ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC: 2024 – 2025

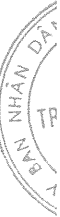
PHẦN I. TÓM TẮT NỘI DUNG KIẾN THỨC HỌC KỲ II

A. ĐẠI SỐ

1. Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu.
2. Phân tích và xử lí 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, nhân, chia 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.
9. Hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác



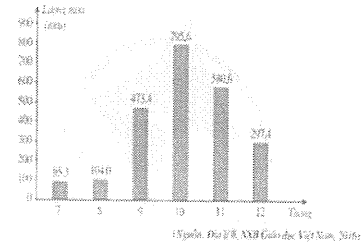
PHẦN II. MỘT SỐ CÂU HỎI, BÀI TẬP THAM KHẢO

A. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

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?

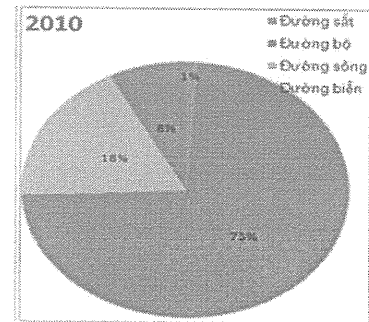
- A. Tháng 7
- B. Tháng 8
- C. Tháng 10
- D. Tháng 12



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

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 $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$, $BC = EF$. 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. $\hat{B} = \hat{E}$

C. $AC = DF$

D. $AB = DE$

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

A. $AB = MN$

B. $AC = NP$

C. $BC = MP$

D. $AC = MN$

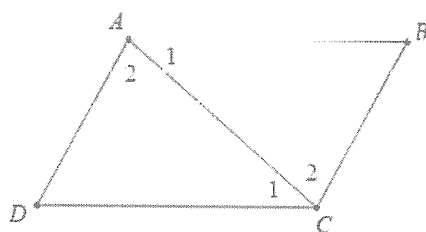
Câu 25: Cho hình vẽ bên. Biết $AB = CD$, $AD = BC$. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $\triangle ACD = \triangle BCD$.

B. $\triangle ACB = \triangle DCA$.

C. $A_2 = C_1$.

D. $AD \parallel BC$.



Câu 26: Quan sát hình hộp chữ nhật $ABCD.MNPQ$

Những cạnh có độ dài bằng cạnh AB là

A. BC, CD, DA .

B. MN, DC, PQ .

C. AM, BN, CP, DQ .

D. MQ, PQ .

Câu 27: Phát biểu nào sau đây đúng về lập phương:

A. Có 6 mặt, 8 đỉnh và 8 cạnh.

B. Có 6 mặt, 8 cạnh và 12 đỉnh.

C. Có các mặt bên là hình chữ nhật bằng nhau

D. Có các cạnh bằng nhau

Câu 28: Phát biểu nào sau đây **không** đúng về hình lập phương?

A. Có 6 mặt, 8 đỉnh và 12 cạnh.

B. Các mặt đều là hình chữ nhật.

C. Có 4 đường chéo

D. Có các cạnh đều bằng nhau.

Câu 29: Đồ vật nào sau đây có dạng hình hộp chữ nhật?

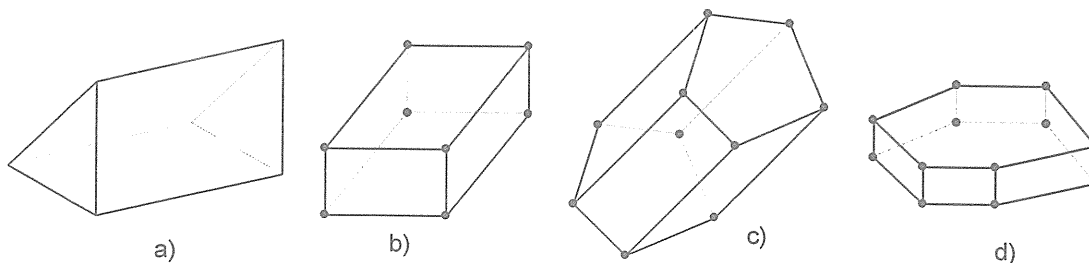
A. Hộp phấn

B. Viên bi

C. Tờ giấy A4

D. Cái nón

Câu 30: Hình nào là lăng trụ tam giác



A. Hình a.

C. Hình c.

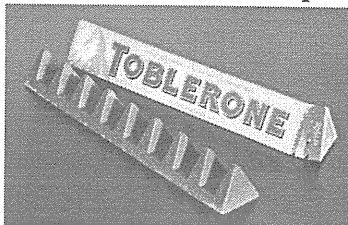
B. Hình b.

D. Hình d.

Câu 31: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$, $CA = 6\text{cm}$, $AA' = 4\text{cm}$. Diện tích xung quanh của hình lăng trụ là.

- A. 14cm^2 . B. 56cm^2 . C. 28cm^2 . D. 18cm^2 .

Câu 32: Vỏ hộp socola hình lăng trụ tam giác có chiều dài là 21cm , hai mặt bên là các tam giác đều có diện tích là $5,2\text{cm}^2$. Thể tích hộp đựng kẹo đó là



- A. $109,2\text{m}^3$. B. $109,2\text{cm}$. C. $109,2\text{cm}^2$. D. $109,2\text{cm}^3$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 1, 2, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 1. Trong một hộp có 20 thẻ gồm 4 thẻ được đánh số 1; 4 thẻ được đánh số 2; 6 thẻ được đánh số 3; 3 thẻ được đánh số 4 và 3 thẻ được đánh số 5. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

- ☐ a) Biến cố “Thẻ rút ra được đánh số lớn hơn 1” là biến cố ngẫu nhiên.
- ☐ b) Biến cố “Thẻ rút ra được đánh số nhỏ hơn 6” là biến cố không thể.
- ☐ c) Xác suất của biến cố “Thẻ rút ra được đánh số lẻ” là $\frac{1}{10}$.
- ☐ d) Xác suất của biến cố “Thẻ rút ra trong hộp được đánh số không lớn hơn 4” là $\frac{17}{20}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC cân tại A . Kẻ tia phân giác của BAC cắt BC tại M . Qua M kẻ đường thẳng song song với AC cắt AB tại K . Gọi H là giao điểm của AM và CK , BH cắt AC tại E .

- ☐ a) $\triangle ABM = \triangle AMC$.
- ☐ b) K là trung điểm của AB .
- ☐ c) $KA = KM$.
- ☐ d) $AB + BC < 2BE$.

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 1 đến 4, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 1. Cho biết 12 công nhân hoàn thành một công việc trong 16 ngày. Hỏi cần phải tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để có thể hoàn thành công việc trong 12 ngày (năng suất của các công nhân như nhau).

Trả lời:

Câu 2. Tìm hệ số m biết đa thức $g(x) = x^2 + 2mx - 3$ có nghiệm $x = 3$.

Trả lời:

Câu 3. Cho hai đa thức $f(x) = (x-1)(x+3)$ và $g(x) = x^3 - ax^2 + bx - 3$. Biết rằng nghiệm của đa thức $f(x)$ cũng là nghiệm của đa thức $g(x)$. Tính tổng của hai hệ số a, b của đa thức $g(x)$.

Trả lời:

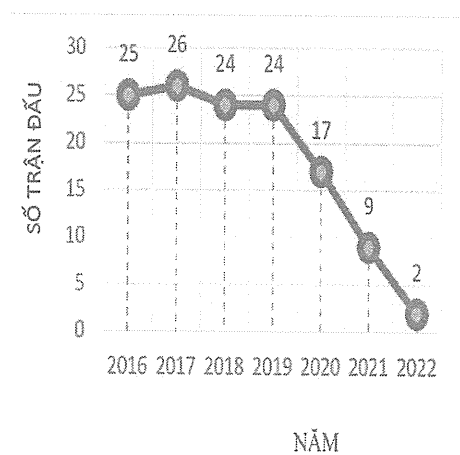
Câu 4. Một xí nghiệp làm bánh cần dùng 30 000 chiếc hộp bằng bìa cứng để đựng bánh. Hộp có đáy là một hình vuông cạnh 25 cm và cao 6 cm. Hỏi cần bao nhiêu mét vuông bìa để làm đủ số hộp kể trên, biết rằng các mép gấp dán hộp chiếm $\frac{8}{100}$ diện tích hộp. (Đơn vị: m²)

Trả lời:

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.

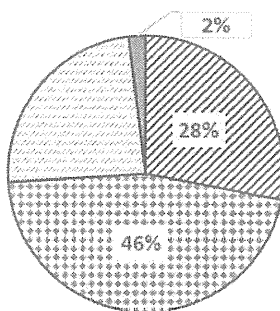


a) Mùa giải năm 2017, Quang Hải thi đấu bao nhiêu trận trong giải Vô địch Quốc gia Việt Nam?

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) E: "Số xuất hiện trên thẻ là số lẻ".

c) C: "Số xuất hiện trên thẻ nhỏ hơn 20".

f) F: "Số xuất hiện trên thẻ là số chia hết cho 4".

d) D: "Số xuất hiện trên thẻ lớn hơn 17".

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 $f(x) = x^5 - 3x^2 + 2x - 1$ và $g(x) = -x^5 + 4x - 5x^3 + 2 = -x^5 - 5x^3 + 4x + 2$. Tìm đa thức $h(x)$ sao cho:

a) $f(x) + h(x) = g(x)$

b) $g(x) + h(x) = f(x)$

Bài 8. Cho hai đa thức : $f(x) = 3x^3 + 5x - 4 - x^3 + 2x^2 + 11$

$$g(x) = x^2 + 4 - 3x^2 - (3x^2 - 7x^3 - 1)$$

1. Thu gọn và sắp xếp các đa thức $f(x), g(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến

2. Tính tổng $f(x) + g(x)$

3. Tính hiệu $f(x) - g(x)$

Bài 9. Cho hai đa thức

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

$$N(x) = 2x + 3$$

1. Rút gọn và sắp xếp đa thức $M(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến.

2. Tính $A(x) = M(x) + N(x)$ và $B(x) = N(x) - M(x)$.

3. Tính nghiệm của $N(x)$.

4. Chứng minh $B(x)$ vô nghiệm.

Bài 10. Thực hiện phép tính:

a. $-7x \cdot 6 + 2x$

b. $5x \cdot 3x^2 - 4x + 5$

c. $2y^3 - y^2 + y - 4 \cdot y^2$

d. $-2y^3 \cdot -y^3 - y + 5y - 1$

e. $3x^2 - 4 \cdot x + 3$

f. $3x + 5 \cdot 2x - 7$

g. $\left(-0,4x - \frac{1}{5}x^2\right) \cdot \left(-\frac{5}{2}x^4 - 10x^3 + 6\right)$

h. $\left(0,6x^2 + \frac{3}{4}x\right) \cdot \left(-\frac{25}{3}x^3 - 20x^3 + 4\right)$

i) $x^3 + 12x^2 - 5x : x$

k) $-5x^4 + 15x^3 - 18x : -5x$

l) $-x^6 + 5x^4 - 2x^3 : 0,5x^2$

m) $\left(\frac{1}{2}x^4 - \frac{1}{4}x^3 + x\right) : \left(-\frac{1}{8}x\right)$

2) HÌNH HỌC

Bài 1. Cho tam giác ABC đều, $AB = 4\text{cm}$. Trên cạnh AC và cạnh BC lần lượt lấy các điểm M, N (M và N không trùng với các đỉnh của $\triangle ABC$) sao cho $CM = BN$. Gọi G là giao điểm của AN và BM .

a) Kẻ CH vuông góc với AB tại H . Tính CH ;

b) Chứng minh $AN = BM$. Tính góc AGM .

Bài 2. Cho tam giác ABC vuông tại A , M là trung điểm của BC

a) Chứng minh rằng: $AM = \frac{BC}{2}$;

b) Chứng minh rằng: Nếu $C = 30^\circ$ thì $AB = \frac{BC}{2}$.

Bài 3. Cho tam giác ABC vuông tại A , kẻ AH vuông góc với BC tại H . Trên cạnh BC lấy điểm sao cho $CM = CA$, trên cạnh AB lấy điểm N sao cho $AN = AH$. Biết $AB = 3\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$.

a) Tính độ dài cạnh AC ;

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$. Chứng minh tam giác BCD đều;

c) Chứng minh $MAH = MAN$ và $MN \perp AB$.

Bài 4. Cho tam giác ABC nhọn, đường cao BD, CE cắt nhau ở H , AH cắt BC tại M , Chứng minh rằng:

a) AM vuông góc với BC ; $\angle BAM = \angle ECB$

b) Lấy điểm K sao cho AB là trung trực của HK . Chứng minh rằng $KAB = KCB$

Bài 5. Cho tam giác ABC có $AB < AC$. Hai đường cao AD và BE cắt nhau tại H và $AD = BE$ ($D \in BC$; $E \in AC$). Chứng minh rằng:

a) Tam giác ABC cân tại C ;

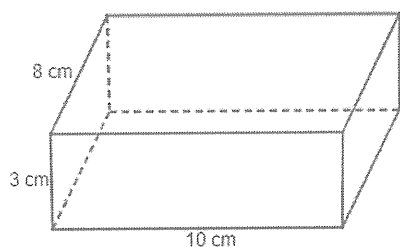
b) Đường thẳng CH là đường trung trực của đoạn thẳng AB ;

c) DE song song với AB .

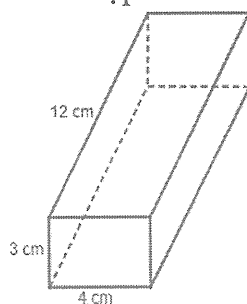
Bài 6. Cho tam giác ABC vuông tại A , $\angle ABC > \angle ACB$, trung tuyến AM . Trên tia đối của tia CB lấy điểm D sao cho C là trung điểm của MD . Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho $BE = BA$. Trên tia đối của tia MA lấy điểm N sao cho $MN = MA$.

- a) Chứng minh tam giác AMB bằng tam giác NMC và NC vuông góc với AC
 b) Gọi I là trung điểm của DE . Chứng minh ba điểm A, M, I thẳng hàng;
 c*) So sánh AD và BC .

Bài 7. Tính diện tích xung quanh và thể tích của mỗi hình hộp chữ nhật sau:

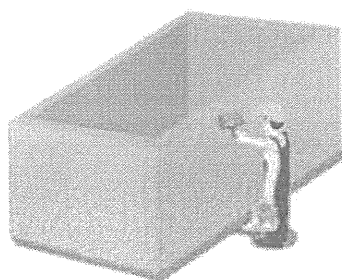


a



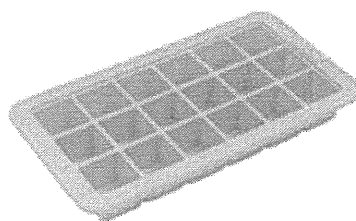
b

Bài 8. Bác Vũ thuê thợ sơn xung quanh bốn mặt ngoài của thành bể nước có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 3 m, chiều rộng 2 m, chiều cao 1,5 m với giá 20 000 đồng/m². Hỏi bác Vũ phải trả chi phí là bao nhiêu?

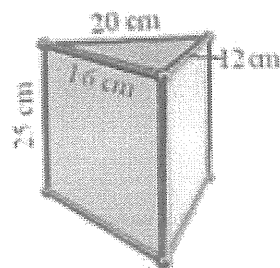


Bài 9. Hộp đựng khối rubik có dạng là một hình lập phương có cạnh 3 cm, được làm bằng bìa cứng. Tính thể tích của chiếc hộp và diện tích bìa cứng để làm chiếc hộp đó.

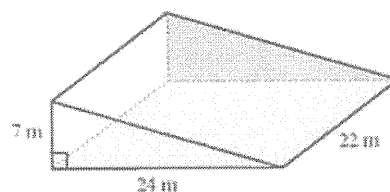
Bài 10. Một chiếc khay làm đá để trong tủ lạnh có 18 ngăn nhỏ hình lập phương với cạnh 2 cm. Tính tổng thể tích của toàn bộ các viên đá lạnh đựng đầy trong khay.



Bài 11. Một chiếc hộp đèn có dạng hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước như hình vẽ. Tính diện tích xung quanh của chiếc hộp.



Bài 12. Để thi công một con dốc, người ta đúc một khối bê tông hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước như hình vẽ. Hãy tính thể tích của khối bê tông.



3) BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 1. Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn: $f(x+1)=f(x)+1$ với x bất kì và $f(0)=1$. Tìm $f(x)$.

Bài 2. Cho đa thức $f(x)=(1-5x+3x^2)^{2017}$. Tính tổng tất cả các hệ số của đa thức $f(x)$ sau khi đã phá ngoặc.

Bài 3. Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn: $x.f(x-2)=(x-4).f(x)$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Chứng minh đa thức $f(x)$ có ít nhất hai nghiệm.

Bài 4. Cho $\frac{a}{c} = \frac{a-b}{b-c}$ ($a, c \neq 0$; $a \neq b$; $b \neq c$). Chứng minh rằng: $\frac{1}{a} + \frac{1}{a-b} = \frac{1}{b-c} - \frac{1}{c}$.

Bài 5. Cho dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{2a+b+c+d}{a} = \frac{a+2b+c+d}{b} = \frac{a+b+2c+d}{c} = \frac{a+b+c+2d}{d}$$

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

Bài 6. Tính $A = xy + x^2y^2 + x^4y^4 + x^6y^6 + x^8y^8 + \dots + x^{2016}y^{2016} + x^{2018}y^{2018}$ tại $x = -2, y = \frac{1}{2}$

Bài 7. Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$ với a, b, c là các số hữu tỉ. Chứng minh rằng $f(-2).f(3) \leq 0$. Biết $13a + b + 2c = 0$

Bài 8. Tính giá trị của biểu thức sau:

$$A = x^9 - 2024x^8 + 2024x^7 - 2024x^6 + \dots + 2024x - 2024 \text{ tại } x = 2023.$$

Tích Lộc, ngày 9 tháng 4 năm 2025

KÝ DUYỆT
CỦA BAN GIÁM HIỆU



Nguyễn Quang Tất

KÝ DUYỆT
CỦA TỔ TRƯỞNG

Nguyễn Thị Thanh Huyền

GIÁO VIÊN RA
ĐỀ CƯƠNG

Nguyễn Thành Lê



