

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

1. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (phần này giáo viên đã bỏ nội dung đáp án A, B, C, D để học sinh giải và tìm đáp án)

Câu 1: Bậc của đơn thức $-2x^2y^5$ là...

Câu 2: Hệ số của đơn thức $-\frac{7}{3}x^2y^5$ là...

Câu 3: Bậc của đa thức $3x^3z.(-2x^2y)$ là ...

Câu 4: Bậc của đa thức $x^3 + 2x^2 + 3x - 5$ là...

Câu 5: Bậc của đa thức $\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - \frac{1}{3}x^3 - 5$ là...

Câu 6: Hệ số cao nhất của đa thức $5x^7 + 7x^5 + x^3 - 1$ là...

Câu 7: Hệ số tự do của đa thức $-9x^4 + 2x^3 + x - 7$ là....

Câu 8: Đa thức $3x^2 - 2x + x^2 - 1$ có kết quả thu gọn là...

Câu 9: Đa thức $-2x + 4x^2 + 1$ sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến là...

Câu 10: Đa thức $-\frac{1}{2}x + \frac{1}{5}x^2 + 1$ sắp xếp theo lũy thừa tăng dần của biến là...

Câu 11: Nghiệm của đa thức $P(x) = 4x - 6$ là:...

Câu 12: Giá trị của biểu thức $4x^2y - \frac{2}{3}xy^2 + 5xy - x$ tại $x = 2; y = -1$ là:...

Câu 13: Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống để được một khẳng định đúng: Đa thức một biến là.....của những đơn thức của cùng một biến.

Câu 14: Biểu thức biểu thị công thức tính diện tích hình chữ nhật biết chiều dài x (cm) và chiều rộng y (cm) là:...

Câu 15: Biểu thức biểu thị quãng đường Dung đi được trong x giờ với vận tốc là 40 km/h là:...

Câu 16: Giá trị của biểu thức $A = x^2 - 2x + 1$ tại $x = -\frac{2}{3}$ là...

Câu 17: Giá trị của biểu thức $A = 2x^2 - 3x + 1$ tại $x = -1$ là...

Câu 18: Cho hai đa thức $f(x) = 3x^2 + x - 4$ và $g(x) = -3x^2 - x + 3$. Tính $h(x) = f(x) + g(x)$ là...

Câu 19: Cho hai đa thức $f(x) = 3x^2 + 2x - 4$ và $g(x) = -3x^2 - 2x + 3$. Tính $k(x) = f(x) - g(x)$ là...

Câu 20: Trong một tam giác tổng ba góc bằng....

Câu 21: Cho $\triangle ABC$ biết $A = 40^\circ$, $B = 50^\circ$ số đo góc C là...

Câu 22: Cho $\triangle MNP$ vuông tại M , biết $N = 35^\circ$, số đo góc P là...

Câu 23: Cho hai tam giác có $AB = MN$, $AC = MP$, $BC = NP$. Viết cặp tam giác bằng nhau là..

Câu 24: Hai tam giác có $AB = MN$; $AC = MP$ và $A = 50^\circ$, $N = P = 65^\circ$. Viết cặp tam giác bằng nhau là...

Câu 25: Cho $\triangle ABC$ có $A = 70^\circ$; $B = 55^\circ$. Ta có $\triangle ABC$ là tam giác

Câu 26: Cho $\triangle ABC$ có $B = C$. Ta có $\triangle ABC$ là tam giác ...

Câu 27: Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng 50° . Số đo mỗi góc ở đáy của tam giác cân đó là:..

Câu 28: Một tam giác cân có số đo góc ở đáy bằng 50° . Số đo góc ở đỉnh của tam giác cân đó là:...

Câu 29: Đường trung trực của một đoạn thẳng là...

Câu 30: Đường thẳng d là đường trung trực của đoạn thẳng AB khi và chỉ khi...

Câu 31: Khi gieo một con xúc xắc thì số chấm xuất hiện trên con xúc xắc bé hơn 7 là biến cố...

2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Bậc của đa thức $A = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - \frac{1}{3}x^3 - 5$ là 3

A. Đúng.

B. Sai

Câu 2. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài là x (m) và chiều rộng là y (m). Người ta dự định đào một cái ao hình chữ nhật ở trong vườn, phần còn lại để trồng rau. Chiều dài ao là 5m, chiều rộng ao là 2m.

Khẳng định	Đúng	Sai
a) Biểu thức biểu thị diện tích mảnh vườn hình chữ nhật là $x.y$ (m^2).		
b) Diện tích ao trong vườn là $2.(5 + 2) m^2$.		
c) Diện tích phần vườn để trồng rau là $x.y - 10 (m^2)$.		
d) Chu vi ao là $2.(x + y) (m)$.		

Câu 3: Giá trị của biểu thức $A = x^2 + (y-1)^2$ tại $x = -1; y = -1$ là -5

A. Đúng.

B. Sai

Câu 4: Cho đa thức $M = -x^3 + x + x^3 - 2x + 1$.

Khẳng định	ĐÚNG	SAI
a) Đa thức M sau khi thu gọn là $M = -x + 1$.		
b) Đa thức M có bậc là 3.		
c) Hệ số cao nhất của đa thức M là -1		
d) Hệ số tự do của đa thức M là -2		

Câu 5: Đa thức $3x^2 - 2x + x^2 - 1$ có kết quả thu gọn là $4x^2 - 2x - 1$

A. Đúng.

B. Sai

Câu 6: Đa thức $-\frac{1}{2}x + \frac{1}{5}x^2 + 1$ sắp xếp theo lũy thừa tăng dần của biến là $\frac{1}{5}x^2 - \frac{1}{2}x + 1$

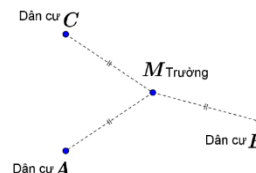
A. Đúng.

B. Sai

Câu 7: Cho hai đa thức $f(x) = 5x^2 + 2x - 4$ và $g(x) = -2x + 3 - 4x^2$.

Khẳng định	ĐÚNG	SAI
a) Đa thức $f(x)$ và $g(x)$ là hai đa thức thu gọn		
b) $f(x) + g(x) = -x^2 - 1$		
c) $f(x) - g(x) = x^2 + 4x - 7$		
d) $f(1) = 3$ và $g(2) = 15$		

Câu 8: Trên bản đồ quy hoạch của một khu dân cư có ba điểm dân cư A, B, C. Xác định địa điểm M xây dựng trường học sao cho trường học này cách đều ba điểm của dân cư đó.



Khẳng định	ĐÚNG	SAI
a) Điểm M cần tìm là giao điểm của ba đường trung tuyến của $\triangle ABC$.		
b) Điểm M cần tìm là giao điểm của ba đường cao của $\triangle ABC$.		
c) Điểm M cần tìm là giao điểm của hai đường phân giác của $\triangle ABC$.		

Câu 9: Hai tam giác $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $AB = MN; AC = MP$ và $A = M = 50^\circ, N = P = 65^\circ$.

Khẳng định	ĐÚNG	SAI
a) $\triangle ABC = \triangle MNP$ (trường hợp cạnh - góc - cạnh)		
b) $\triangle ABC = \triangle NMP$ (trường hợp cạnh - góc - cạnh)		
c) $B = C = N = P = 65^\circ$		
d) $\triangle MNP$ cân tại P		

3. Câu hỏi trắc nghiệm điền khuyết

Câu 1: Một hình chữ nhật có hai cạnh tỉ lệ lần lượt với 9 và 6, chu vi là 300 cm. Diện tích của hình chữ nhật lần lượt là:...

Câu 2: Giá trị của biểu thức $A = x^2 - 3x + 1$ tại $x = -2$ là ...

Câu 3: Giá trị của biểu thức $B = \frac{x^2 - 2y}{4}$ tại $x = -1; y = -1$ là ...

Câu 4: Bậc của đa thức $x^3 + 2x^2 + 3x - 5$ là...

Câu 5: Hệ số cao nhất của đa thức $5x^7 + 7x^5 + x^3 - 1$ là ...

Câu 6. Hệ số tự do của đa thức $-9x^4 + 2x^3 + x - 7$ là ...

Câu 7: Nghiệm của đa thức $P(x) = -0,5x + 5$ là ...

Câu 8: Cho hai đa thức $f(x) = 3x^2 + x - 4$ và $g(x) = -3x^2 - x + 3$.

Kết quả của phép tính $h(x) = f(x) + g(x)$ là $h(x) = \dots$

Câu 9: Cho hai đa thức $f(x) = 3x^2 + 2x - 4$ và $g(x) = -3x^2 - 2x + 3$.

Kết quả của phép tính $k(x) = f(x) + g(x)$ là $k(x) = \dots$

Câu 10: Cho ba đa thức $A(x) = x^2 - 3x + 10$; $B(x) = 3x^3 + 16$

Kết quả của $A(x) - B(x)$ là: ...

Câu 11: Cho tam giác $\triangle ABC$ cân tại A có hai đường trung tuyến BH và CK cắt nhau tại G. Biết $BG = 6$ cm. Độ dài đoạn thẳng CK bằng:...

Câu 12: Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$. Biết $AB = 7$ cm, $MP = 10$ cm và chu vi của tam giác 24 cm. Số đo các cạnh còn lại của mỗi tam giác là:...

Câu 13: Biện cố “Ngày mai em sẽ gặp một bạn học sinh sinh năm 1900” là biện cố...

Câu 14: Khi gieo một con xúc xắc thì số chấm xuất hiện trên con xúc xắc bé hơn 7 là biện cố ...

Câu 15: Gieo một con xúc xắc hai lần liên tiếp và quan sát số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo. Biện cố “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo chia hết cho 2” là biện cố ...

II. TỰ LUẬN

A. PHẦN SỐ VÀ ĐẠI SỐ:

Bài 1: Thực hiện phép tính sau: a) $8x - 7x + 6x$ b) $6x^3 - 3x^3 - x^3$ c) $\frac{7}{3}x^2 + \frac{5}{6}x^2 - \frac{8}{3}x^2$

Bài 2: Thực hiện phép tính sau: a) $2x^4 \cdot 12x^6$ b) $x^7 \cdot 8x^2$ c) $2x^3 \cdot (-6x^6)$ d) $\frac{17}{15}x \cdot \frac{3}{4}x^7$

Bài 3: Thu gọn, tìm bậc, hệ số cao nhất và hệ số tự do của các đa thức sau

1) $B(x) = 3x^5 + x^3 - 3x^5 + 1$

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

3) $B(x) = 15 - 2x^2 + x^3 + 2x^2 - x^3 + x$

4) $B(x) = 5x^2 - 2x^3 + x^4 - 3x^2 - 5x^5 + 1$

Bài 4: Cho đa thức $P(x) = x^4 + 2x^2 + 1$; $Q(x) = x^4 + 4x^3 + 2x^2 - 4x + 1$;

Tính : $P(-1)$; $P(\frac{1}{2})$; $Q(-2)$; $Q(1)$;

Bài 5: Cho đa thức : $A = 4x^2 - 5xy + 3y^2$;

$B = 3x^2 + 2xy - y^2$. Tính $A + B$; $A - B$

Bài 6: Tìm đa thức M, N biết :

a. $M + (5x^2 - 2xy) = 6x^2 + 9xy - y^2$

b. $(3xy - 4y^2) - N = x^2 - 7xy + 8y^2$

Bài 7: Cho đa thức $M(x) = 4x^3 + 2x^4 - x^2 - x^3 + 2x^2 - x^4 + 1 - 3x^3$

a) Sắp xếp đa thức trên theo lý thừa giảm dần của biến

b) Tính $M(-1)$ và $M(1)$

c) Chứng tỏ đa thức trên không có nghiệm

Bài 8: Tìm nghiệm của đa thức:

a) $P(x) = 4x - \frac{1}{2}$.

b) $Q(x) = (x-1)(x+1)$.

c) $C(x) = 3x^2 + 12$

d) $P(x) = \frac{4}{25} - x^2$

Bài 9: Thực hiện phép tính:

a) $2x(3x^2 - 5x + 3)$

b) $-2x^2(x^2 + 5x - 3)$

c) $-\frac{1}{2}x^2(2x^3 - 4x + 3)$

Bài 10: Một hộp có 3 chiếc bút mực và 1 chiếc bút chì. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 bút từ hộp. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên?

a) Lấy được 2 chiếc bút mực.

c) Có ít nhất 1 chiếc bút mực trong hai bút lấy ra.

b) Lấy được 2 chiếc bút chì.

d) Có ít nhất 1 chiếc bút chì trong hai bút lấy ra.

Bài 11. Trong một chiếc hộp có năm tấm thẻ ghi số 1; 2; 3; 5; 6. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ trong hộp. Xét các biến cố sau: hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên?

A: “Rút được thẻ ghi số lớn hơn 8”

B: “Rút được thẻ ghi số là số nguyên tố”

C: “Rút được thẻ ghi số nhỏ hơn 7”

*Bài tập nâng cao:

Bài 1: Tìm nghiệm của các đa thức sau

a) $E(x) = (x^2 + 2)\left(2x - \frac{3}{5}\right)$

b) $E(x) = \left(x^2 - \frac{1}{4}\right)\left(x^2 + \frac{1}{4}\right)$

c) $G(x) = x^2 - 3x + 2$

d) $G(x) = x^2 + 6x + 9$

Bài 2: Xác định a để đa thức sau nhận 1 là nghiệm: $A(x) = a.x^2 + 2x - 1$.

Bài 3: Xác định m để đa thức sau nhận 1 là nghiệm: $A(x) = x^5 - 3x^2 + m$.

Bài 4: Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$ với a, b, c là các số hữu tỉ. Chứng tỏ rằng: $f(-2).f(3) \leq 0$. Biết rằng $13a + b + 2c = 0$

Bài 5: Cho đa thức $P(x) = ax^2 + bx + c$ và $5a + b + 2c = 0$.

Chứng minh rằng $P(-1).P(2) \leq 0$

Bài 6: Chứng tỏ rằng đa thức $Q(x) = 2x^4 + x + 2011$ không có nghiệm dương

Bài 7: Tính giá trị của biểu thức $2x^3 + 5$ tại x thỏa mãn $x^2 - x = 0$

Bài 8: Tìm nghiệm của đa thức sau: $Q(x) = (x - 2)^{2011} - (x - 2)$

B. PHẦN HÌNH HỌC

Bài 1: Cho ΔABC vuông tại A; đường phân giác BI. Kẻ $IH \perp BC$ ($H \in BC$). Gọi K là giao điểm của AB và IH.

- Chứng minh: $\Delta ABI = \Delta HBI$.
- Chứng minh: BI là đường trung trực của đoạn thẳng AH.
- Chứng minh I là trọng tâm ΔKBC .

Bài 2: Cho ΔABC vuông tại A, trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BA = BD$. Từ D kẻ đường thẳng vuông góc với BC, cắt AC tại E.

- Cho $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm, $BC = 5$ cm. So sánh các góc của ΔABC .
- Chứng minh $AE = ED$.
- Chứng minh: BE là trung trực của đoạn thẳng AD.

Bài 3: Cho ΔABC cân tại A. Kẻ $AH \perp BC$ tại H.

- Chứng minh: $\Delta ABH = \Delta ACH$.
- Vẽ trung tuyến BM. Gọi G là giao điểm của AH và BM. Chứng minh G là trọng tâm của ΔABC . Cho $AH = 15$ cm. Tính AG.
- Từ H kẻ HD song song với AC ($D \in AB$). Chứng minh ba điểm C, G, D thẳng hàng.

Bài 4: Cho tam giác ABC cân tại A, có góc BAC nhọn. Tia phân giác của góc BAC cắt cạnh BC tại D.

- Chứng minh: $\Delta ABD = \Delta ACD$.
- Vẽ đường trung tuyến CF của tam giác ABC cắt cạnh AD tại G. chứng minh G là trọng tâm của tam giác ABC.
- Gọi H là trung điểm của cạnh DC. Qua H vẽ đường thẳng vuông góc với cạnh DC. Qua H vẽ đường thẳng vuông góc với cạnh DC cắt cạnh AC tại E. chứng minh tam giác DEC cân.

Bài 5: Cho tam giác ABC có $AB < AC$, tia phân giác của góc A cắt BC tại M và trên AC lấy D sao cho $AB = AD$.

- Chứng minh tam giác $\Delta ABM = \Delta ADM$
- Gọi H là giao điểm của AB và DM. Chứng minh tam giác AHC là tam giác cân.
- Trên tia đối của tia DA lấy điểm N sao cho $DN = DA$. Từ N vẽ đường thẳng d song song với AM và MD cắt đường thẳng d tại K. chứng minh $AK = MN$.

*****HẾT*****