

ĐỀ CHÍNH THỨC

Phần 1: Trắc nghiệm khách quan (3 điểm) Chọn đáp án đúng nhất.

Câu 1: Đơn thức $6x^4y^3$ đồng dạng với đơn thức nào sau đây?

- A. $6x^4y^3z$. B. $4x^5y$. C. $2x^4y^3$. D. $3x^4y^4$.

Câu 2: Hằng đẳng thức “ **Bình phương của một hiệu** ” là

- A. $A^2 - B^2 = A^2 - 2AB + B^2$ B. $(A - B)^2 = A^2 - 2AB - B^2$
C. $A^2 - B^2 = (A - B)(A + B)$ D. $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$

Câu 3: Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A. Tứ giác lồi là tứ giác mà hai đỉnh thuộc một cạnh bất kì luôn nằm về một phía của đường thẳng đi qua hai đỉnh còn lại.
B. Tổng các góc của một tứ giác bằng 180° .
C. Tổng các góc của một tứ giác bằng 360° .
D. Tứ giác ABCD là hình gồm các đoạn thẳng AB, BC, DC, DA , trong đó không có hai đoạn thẳng nào nằm trên cùng một đường thẳng.

Câu 4: Hằng đẳng thức “ **Hiệu hai bình phương** ” là

- A. $(A - B)(A + B) = A^2 - B^2$ B. $(A - B)(A + B) = A^2 + 2AB + B^2$
C. $(A - B)(A + B) = A^2 - 2AB + B^2$ D. $(A - B)(A + B) = A^2 + B^2$

Câu 5: Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

- A. Đường trung bình của tam giác là đường nối trung điểm ba cạnh của hình tam giác.
B. Đường trung bình của tam giác là đoạn nối trung điểm hai cạnh của tam giác.
C. Trong một tam giác chỉ có duy nhất một đường trung bình.
D. Đường trung bình của tam giác là đường nối từ một đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện.

Câu 6: Hằng đẳng thức “ **Hiệu hai lập phương** ” là

- A. $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 - AB + B^2)$ B. $A^3 - B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2)$
C. $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$ D. $A^3 - B^3 = (A + B)(A^2 + AB + B^2)$

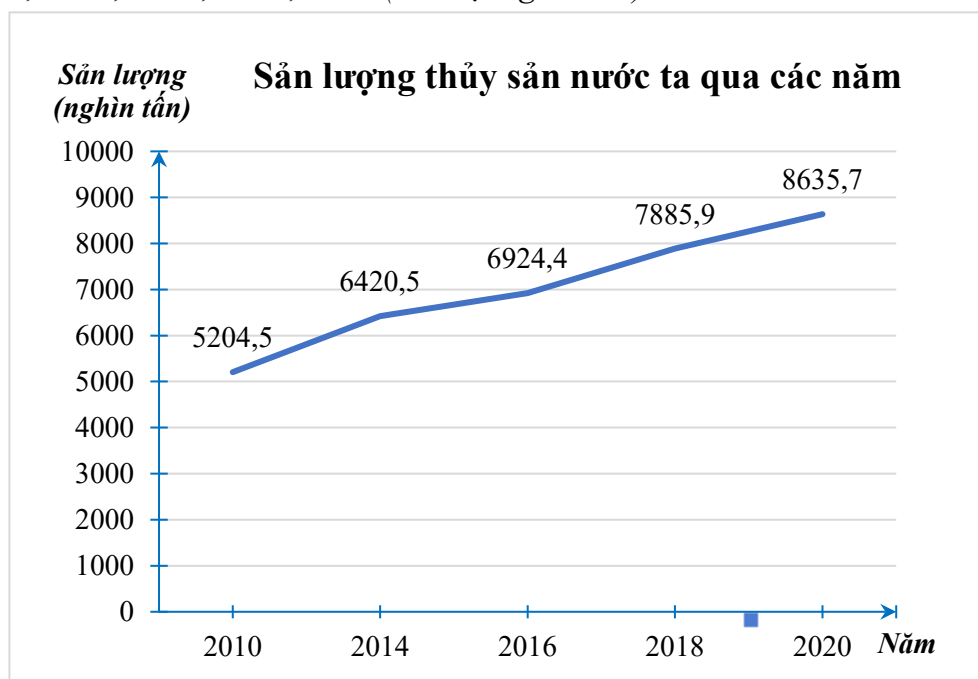
Câu 7: Để thu thập dữ liệu về xếp hạng FIFA của bóng đá nữ Việt Nam trong thời gian gần đây, người ta thu thập thông tin bằng cách nào là hiệu quả nhất:

- A. Quan sát B. Làm thí nghiệm
C. Sử dụng internet D. Lập phiếu hỏi

Câu 8: Hằng đẳng thức “ **Lập phương của một hiệu** ” là

- A. $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ B. $(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$
C. $(A + B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$ D. $(A - B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$

Câu 16: (1,25 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020 (đơn vị: nghìn tấn).



(Nguồn: Niên giám thống kê 2021)

a) **(0,75 điểm)** Lập bảng thống kê sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020.

b) **(0,5 điểm)** Năm nào sản lượng thủy sản nước ta cao nhất? Năm nào sản lượng thủy sản nước ta thấp nhất?

Câu 17: (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, lấy M và D lần lượt là trung điểm của BC và AB. Trên tia đối của tia DM lấy điểm E sao cho D là trung điểm của ME.

a) Tứ giác AEBC là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh $EM \parallel AC$.

Câu 18: (1 điểm) Cho biểu thức $A = n(3n - 1) - 3n(n - 2) + 10$.

Chứng minh rằng A chia hết cho 5 với mọi $n \in \mathbb{R}$.

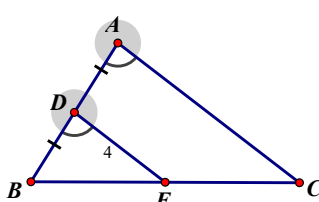
HẾT

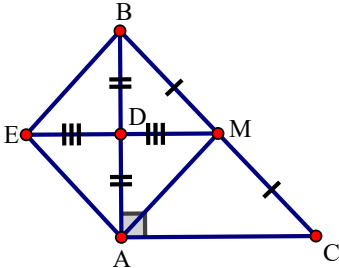
ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM
KIỂM TRA CUỐI HKI TOÁN 8

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	D	B	A	B	C	C	D	A	D	A	B

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu	Đáp án	Điểm
13	Câu 13a: (0,5 điểm) $\frac{-3}{4}x^2y^3z$	
	Hệ số là $\frac{-3}{4}$	0,25
	Bậc là 6	0,25
	Câu 13b: (0,5 điểm) $(x^2 - 2yz + z^2) - (3yz - z^2 + 5x^2)$	
	$= x^2 - 2yz + z^2 - 3yz + z^2 - 5x^2$	0,25
	$= -4x^2 - 5yz + 2z^2$	0,25
14	Câu 14a: (0,5 điểm) $(x - 2y)^3$	
	$= x^3 - 3.x^2.2y + 3.x.(2y)^2 - (2y)^3$	0,25
	$= x^3 - 6x^2y + 12xy^2 - 8y^3$	0,25
	Câu 14b: (0,75 điểm) $5x(x - 2) - (2 - x) = 0$	
	$5x(x - 2) + (x - 2) = 0$ $(x - 2)(5x + 1) = 0$	0,25
	$x - 2 = 0$ hoặc $5x + 1 = 0$	0,25
	$x = 2$ hoặc $x = \frac{-1}{5}$	0,25
15	Câu 15: (1 điểm) 	
	Câu 15a (0,5 điểm) Học sinh chứng minh được $DE \parallel BC$	0,25
	Học sinh chứng minh được E là trung điểm BC	0,25
	Câu 15b (0,5 điểm)	

	Học sinh chứng minh được DE là đường trung bình của tam giác ABC. Học sinh tính được AC = 8cm	0,25 0,25												
16	Câu 16a (0,75 điểm) Ta có bảng thống kê sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020 như sau: <table><tr><td>Năm</td><td>2010</td><td>2014</td><td>2016</td><td>2018</td><td>2020</td></tr><tr><td>Sản lượng (nghìn tấn)</td><td>5 204,5</td><td>6 420,5</td><td>6 924,4</td><td>7 885,9</td><td>8 635,7</td></tr></table>	Năm	2010	2014	2016	2018	2020	Sản lượng (nghìn tấn)	5 204,5	6 420,5	6 924,4	7 885,9	8 635,7	0,75
	Năm	2010	2014	2016	2018	2020								
	Sản lượng (nghìn tấn)	5 204,5	6 420,5	6 924,4	7 885,9	8 635,7								
Câu 16b (0,5 điểm) Dựa vào thống kê, ta có: - Năm 2020 sản lượng thủy sản nước ta cao nhất (8 635,7 nghìn tấn). - Năm 2010 sản lượng thủy sản nước ta thấp nhất (5 204,5 nghìn tấn).	0,25 0,25													
17		0,25												
	Câu 17a (0,75 điểm) Xét tam giác ABC vuông tại A có AM là đường trung tuyến Suy ra $AM = \frac{1}{2}BC$ Mà $BM = \frac{1}{2}BC$ (M là trung điểm của BC) Do đó AM = BM Xét tứ giác AEPM có: DA=DB (vì D là trung điểm AB) DM = DE (vì D là trung điểm ME) Do đó AEPM là hình bình hành Mà AM = BM (chứng minh trên) Vậy AEPM là hình thoi	0,25 0,25 0,25												
	Câu 17b (0,5 điểm) Vì AEPM là hình thoi nên EM ⊥ AB Mà AC ⊥ AB (tam giác ABC vuông tại A) Do đó EM // AC	0,25 0,25												
	$A = n(3n - 1) - 3n(n - 2) + 10$													
18	$A = 3n^2 - n - 3n^2 + 6n + 10$	0,25 đ												

	$A = 5n + 10$	0,25 đ
	Vì $5n : 5$ và $10 : 5$ nên $(5n + 10) : 5$ với mọi $n \in \mathbb{R}$	0,25 đ
	Vậy $A : 5$ với mọi $n \in \mathbb{R}$	0,25 đ