

ĐỀ SỐ 2

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan (3 điểm)

Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy ghi lại chữ cái đứng trước đáp án đúng vào bài làm:

Câu 1. Trong những biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

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

Câu 2. Hệ số và phân biến của đơn thức $-8xy^2z^5$ lần lượt là:

- A. $8x$ và z^2y^5 . B. -8 và xy^2z^5 . C. $-8xy^2$ và z^5 . D. xy^2z^5 và -8 .

Câu 3. Trong những biểu thức sau, biểu thức nào **không** phải là đa thức?

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

Câu 4. Trong những cặp đơn thức dưới đây, cặp đơn thức đồng dạng là:

- A. $8xy$ và $\frac{1}{5}x^2y^3$. B. $-2(xy)^3x^2$ và $2xy^3$.
C. $4x^2y$ và $2xy^2$. D. $7x^3y^3$ và $-2x^3y^3$.

Câu 5. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 6. Hằng đẳng thức bình phương của một tổng là:

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

Câu 7. Hình chóp tam giác đều có đáy là hình:

- A. Tam giác vuông cân. B. Tam giác đều.
C. Tam giác vuông. D. Tam giác cân.

Câu 8. Hình chóp tứ giác đều có số mặt là:

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

Câu 9. Hình chóp tam giác đều có số mặt bên là:

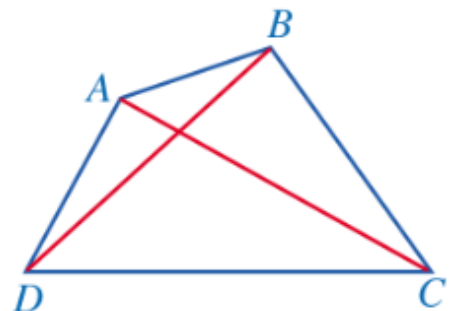
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 10. Hình chóp tứ giác đều có mặt bên là:

- A. Tam giác đều. B. Hình vuông. C. Tam giác cân. D. Hình chữ nhật.

Câu 11. Cho tứ giác ABCD như hình vẽ bên. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định **sai** là:

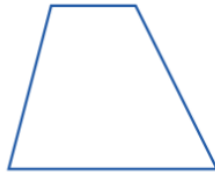
- A. Các cặp cạnh đối: AB và BC, CD và DA.
B. Hai cạnh kề nhau: AB và AD, BC và CD.
C. Các đường chéo: AC và BD.
D. Các cặp góc đối: DAB và DCB, ABC và ADC.



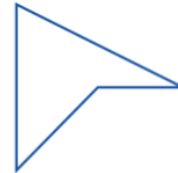
Câu 12. Trong các tứ giác dưới đây, tứ giác ở hình nào **không** phải là tứ giác lồi?



Hình 1



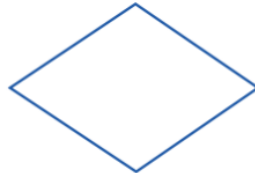
Hình 2



Hình 3



Hình 4



Hình 5



Hình 6

A. Hình 1, hình 4. B. Hình 3.

C. Hình 3, hình 5. D. Hình 3, hình 6.

Phần 2. Tự luận (7 điểm):

Bài 1 (1,5 điểm). Khu vườn trồng rau của nhà bác Kiên có dạng hình chữ nhật với chiều dài $5x$ (m), chiều rộng $2y$ (m).

a) Viết biểu thức biểu thị chu vi và diện tích khu vườn trồng rau của nhà bác Kiên theo x và y ;

b) Tính diện tích khu vườn trồng rau của nhà bác Kiên khi $x = 1,5$ và $y = 2$.

Bài 2 (1,5 điểm).

Thực hiện phép tính:

a) $-3x^3y^2(5xy^2 - x^3y^2 - 4y)$;

b) $(2x + 3)(7y - 5)$;

c) $\left(x^2y^2 + \frac{1}{6}x^3y^2 - x^5y^4\right) : \left(\frac{1}{2}xy\right)$.

Bài 3 (1,5 điểm).

Phân tích mỗi đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^2 - 4xy + 4y^2$;

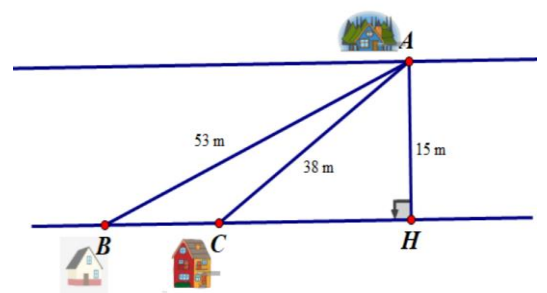
b) $x^3 + 2x^2 - 9x - 18$;

c) $4x^2 - 8xy + 4y^2 - 7x + 7y$.

Bài 4 (2,0 điểm).

a) Kim tự tháp Giza là kim tự tháp Ai Cập lớn nhất được xây dựng vào đầu thế kỉ 26 trước Công nguyên, là một trong Bảy kì quan của thế giới cổ đại. Kim tự tháp là hình chóp tứ giác đều có chiều cao khoảng 147 m, độ dài cạnh đáy khoảng 230 m. Hãy tính thể tích của kim tự tháp Giza.

b) Nhà bạn An (ở điểm A), nhà bạn Bình (ở điểm B), nhà bạn Cường (ở điểm C) được minh họa bởi hình bên. Biết con đường rộng 15 m (độ dài AH), AH vuông góc với BC. Nhà bạn An cách nhà Cường là 38 m, nhà bạn An cách nhà bạn Bình là 53 m. Tính khoảng cách giữa nhà bạn Bình và nhà bạn Cường (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của mét).



c) Cho hình bình hành MNPQ. Gọi H là trung điểm của MQ, K là trung điểm của NP. Chứng minh rằng tứ giác NHQK là hình bình hành.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho biểu thức $P = 2x^2 + 9y^2 - 6xy - 6x + 2032$. Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

ĐỀ SỐ 2

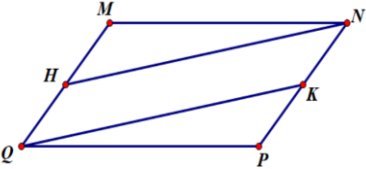
Phần 1. Trắc nghiệm khách quan:

Mỗi câu TN trả lời đúng được 0,25 điểm

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

Phần 2. Tự luận:

Bài	Nội dung	Điểm
1 (1,5đ)	a) Biểu thức biểu thị chu vi của khu vườn là: $C = 2(5x + 2y)$ (m) Biểu thức biểu thị diện tích của khu vườn là: $S = 5x \cdot 2y = 10xy$ (m ²)	0,5đ 0,5đ
	b) Thay $x = 1,5$ và $y = 2$ vào S , ta có: $S = 10 \cdot 1,5 \cdot 2 = 30$ (m ²) Vậy diện tích khu vườn trồng rau của nhà bác Kiên là 30 m ²	0,25đ 0,25đ
	a) $-3x^3y^2(5xy^2 - x^3y^2 - 4y) = -15x^4y^4 + 3x^6y^4 + 12x^3y^3$	0,5đ
2 (1,5đ)	b) $(2x + 3)(7y - 5) = 14xy - 10x + 21y - 15$	0,5đ
	c) $\left(x^2y^2 + \frac{1}{6}x^3y^2 - x^5y^4\right) : \left(\frac{1}{2}xy\right) = 2xy + \frac{1}{3}x^2y - 2x^4y^3$	0,5đ
3 (1,5đ)	a) $x^2 - 4xy + 4y^2 = (x - 2y)^2$	0,5đ
	b) $x^3 + 2x^2 - 9x - 18$ $= (x^3 + 2x^2) - (9x + 18) = x^2(x + 2) - 9(x + 2)$ $= (x + 2)(x^2 - 9) = (x + 2)(x - 3)(x + 3)$	0,25đ 0,25đ
	c) $4x^2 - 8xy + 4y^2 - 7x + 7y$ $= (4x^2 - 8xy + 4y^2) - (7x - 7y) = 4(x^2 - 2xy + y^2) - 7(x - y)$ $= 4(x - y)^2 - 7(x - y) = (x - y)(4x - 4y - 7)$	0,25đ 0,25đ
	a) Thể tích của kim tự tháp Giza là: $V \approx \frac{1}{3} \cdot 147.230.230 = 2592100$ (m ³) Vậy thể tích của kim tự tháp Giza khoảng 2 592 100 m ³	0,25đ 0,25đ
4 (2,0đ)	b) + Áp dụng định lí Pythagore tính được $CH = \sqrt{1219}$ (m), $BH = \sqrt{2584}$ (m) + Từ đó suy ra $BC = BH - CH = \sqrt{2584} - \sqrt{1219} \approx 15,9$ (m) Vậy khoảng cách giữa nhà bạn Bình và nhà bạn Cường là khoảng 15,9 m.	0,25đ 0,25đ

	<p>c) Vẽ hình, viết GT, KL đúng</p>  <p>GT MNPQ là hình bình hành H là trung điểm của MQ K là trung điểm của NP</p> <hr/> <p>KL NHQK là hình bình hành</p> <p>+ Chứng minh được: $NK \parallel HQ$ + Chứng minh được: $NK = HQ$ + Từ đó suy ra từ giác NHQK là hình bình hành</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>5 (0,5đ)</p>	<p>+ $P = 2x^2 + 9y^2 - 6xy - 6x + 2032 = (x - 3)^2 + (x - 3y)^2 + 2023$ Lập luận chỉ ra được $P \geq 2023$ + Dấu = xảy ra $\Leftrightarrow x = 3; y = 1$ Vậy P đạt giá trị nhỏ nhất là 2023 khi $x = 3; y = 1$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

Ghi chú: Học sinh giải cách khác, nếu đúng vẫn cho đủ điểm theo từng phần

Giáo viên ra đề

Tổ, Nhóm CM

BGH duyệt

Lưu Thị Mai Anh