

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

MÃ ĐỀ 801

Họ và tên học sinh:Số báo danh:

PHẦN I (3,0 điểm). TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (gồm 12 câu, mỗi câu 0,25 điểm)

Học sinh ghi đúng 1 lựa chọn A, B, C hoặc D vào bảng trả lời trắc nghiệm.

Câu 1. Trong các biểu thức $-7x$; $y^2 - 2xy + 1$; $\frac{x}{3y} + 4$; $\sqrt{xy}$; $2025x^3 + \sqrt{2}$, số biểu thức là đa thức

là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 2. Kết quả của phép tính $(a + 3b).(a - 3b) + 9b^2$ là

- A. a^2 . B. $a^2 + 6b^2$. C. $a^2 + 18b^2$. D. $a^2 + 6ab + 18b^2$.

Câu 3. Với x, y là hai số thực tùy ý, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $x^3 - y^3 = (x + y)(x - y)$. B. $(x + y)^2 = x^2 + xy + y^2$.
C. $(x - y)^2 = x^2 + 2xy - y^2$. D. $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$.

Câu 4. Cho hai đa thức $P = a + 2b - 5ab^2$ và $Q = 7a - 3b + 5ab^2$. Giá trị của biểu thức $P + Q$ tại $a = 1, b = 0$ là

- A. 8. B. 16. C. 9. D. 7.

Câu 5. Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về hình chóp tam giác đều?

- A. Hình chóp tam giác đều luôn có bốn cạnh bên bằng nhau.
B. Hình chóp tam giác đều luôn có ba mặt bên là các tam giác đều.
C. Hình chóp tam giác đều luôn có sáu cạnh bằng nhau.
D. Hình chóp tam giác đều luôn có ba cạnh đáy bằng nhau.

Câu 6. Một hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh đáy bằng 6 cm , chiều cao của tam giác mặt bên kẻ từ đỉnh của hình chóp tứ giác đều bằng 7 cm . Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều này là

- A. 168 cm^2 . B. 84 cm^2 . C. 63 cm^2 . D. 126 cm^2 .

Câu 7. Hình chữ nhật $EFGH$ có cạnh $EF = 5\text{ cm}$ và đường chéo $HF = 13\text{ cm}$. Độ dài cạnh FG là

- A. 12 cm . B. $\sqrt{194}\text{ cm}$. C. 10 cm . D. 8 cm .

Câu 8. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.
B. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi.
C. Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.
D. Tứ giác có bốn góc vuông và bốn cạnh bằng nhau là hình vuông.

Câu 9. Diện tích hình thoi $MDKH$ có cạnh $MD = 5\text{ cm}$ và đường chéo $DH = 6\text{ cm}$ là

- A. 12 cm^2 . B. 24 cm^2 . C. 48 cm^2 . D. 36 cm^2 .

Câu 10. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hình bình hành luôn có hai đường chéo vuông góc.
B. Hình thoi luôn có bốn góc bằng nhau.
C. Hình chữ nhật luôn có hai đường chéo bằng nhau.
D. Hình thang luôn có hai cạnh bên bằng nhau.

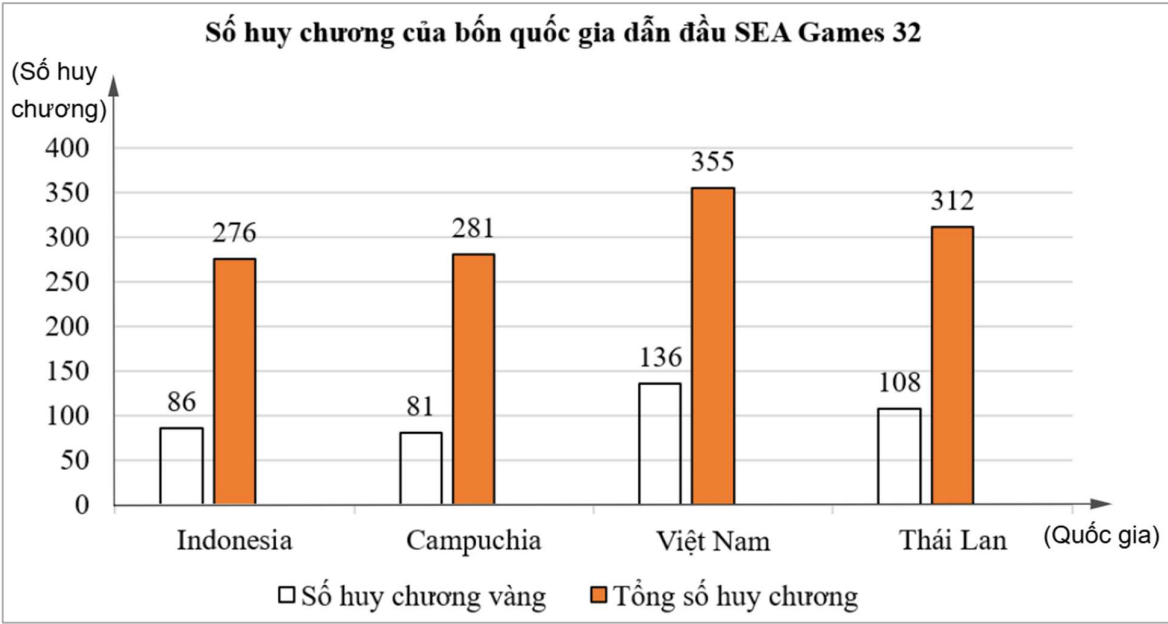
Câu 11. Thông tin về 4 học sinh lớp 8A tham gia giải thể thao cấp trường được cho bởi bảng thống kê sau:

Họ và tên	Giới tính	Cân nặng (kg)	Số môn thi đấu
Lê Hoàng Anh	Nam	60	2
Trần Minh Ngọc	Nữ	45	2
Nguyễn Ngọc Linh	Nữ	49	1
Đặng Huy Hoàng	Nam	58	3

Trong bảng thống kê trên, dữ liệu định lượng loại rời rạc là

- A. Họ và tên. B. Giới tính. C. Cân nặng. D. Số môn thi đấu.

Câu 12. Tại Đại hội Thể thao Đông Nam Á (SEA Games), ba loại huy chương được trao để đánh giá thành tích của các vận động viên là vàng, bạc và đồng. Biểu đồ cột kép sau đây cho biết thông tin về số huy chương của bốn quốc gia dẫn đầu SEA Games 32.



Trong bốn quốc gia dẫn đầu SEA Games 32, quốc gia có tổng số huy chương bạc và đồng ít nhất là

- A. Việt Nam. B. Thái Lan. C. Indonesia. D. Campuchia.

PHẦN II (7,0 điểm). TỰ LUẬN

Bài 1 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính.

a) $12xy^2 \cdot \left(x - \frac{1}{3}x^2y\right);$

b) $(x - 2y)^2 + (6x - y)(2x + y) - 3y^2;$

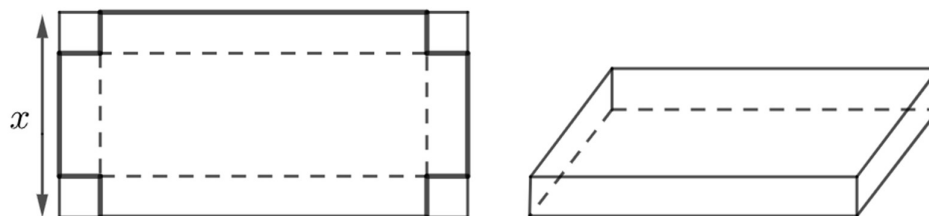
c) $\frac{3x + 4}{2x + 7} - \frac{x^2 - 6x + 9}{2x^3 + 7x^2} \cdot \frac{x^2}{x - 3}.$

Bài 2 (1,5 điểm). Phân tích các đa thức sau thành nhân tử.

a) $9x^2y - 6x^2y^2 + 15xy^3;$

b) $3a^2 + 3ab^2 - 5ab - 5b^3.$

Bài 3 (1,0 điểm). Từ một tấm tôn hình chữ nhật có chiều rộng bằng x (cm) và chiều dài gấp đôi chiều rộng, người ta cắt bỏ bốn hình vuông cạnh bằng $\frac{1}{5}$ chiều rộng của tấm tôn ở bốn góc rồi gấp và hàn thành thùng không có nắp.



a) Viết biểu thức theo x biểu thị thể tích nước tối đa mà thùng có thể chứa được.

b) Nếu chiều rộng của tấm tôn là 100 cm thì thể tích nước tối đa mà thùng có thể chứa được là bao nhiêu?

Bài 4 (0,5 điểm). Bảng thống kê sau đây cho biết số học sinh lớp $8B$ của trường trung học cơ sở Hạnh Phúc tham gia các câu lạc bộ của trường.

Câu lạc bộ	Số học sinh
Tuổi hồng	10
Kĩ năng	130
Tiếng Anh	Cả lớp
Tình nguyện	8

Tìm dữ liệu không hợp lí trong bảng thống kê trên và giải thích.

Bài 5 (2,0 điểm). Cho tam giác AMC vuông tại A có $AM < AC$, I là trung điểm của cạnh AC . Vẽ đường thẳng d vuông góc với AC tại C . Đường thẳng qua A và song song với MC cắt d tại P .

a) Chứng minh tứ giác $AMCP$ là hình bình hành và I là trung điểm MP .

b) Tia phân giác của góc MAC cắt MC tại D . Đường thẳng qua D và song song với AM cắt AC tại E . Đường thẳng qua D và song song với AC cắt AM tại K . Đường thẳng qua A và vuông

góc với CK cắt DE tại S . Trên tia CP , lấy điểm Q sao cho $CQ = AK$. Chứng minh $AS = CK$ và $\widehat{AQS} = 45^\circ$.

___HẾT___