



(Đề thi gồm 02 trang)

Môn: TOÁN 8 (Ca sáng)

Ngày: 1/11/2023

Thời gian làm bài: 90 phút

(Học sinh được dùng máy tính cầm tay)

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Chọn đáp án đúng rồi viết vào giấy kiểm tra (Ví dụ: 1-A).

Câu 1. Giá trị của biểu thức $x(x^2 - 2y) + y(2x - 1)$ tại $x = 10, y = -1$ là:

- A. 101 B. 1001 C. 999 D. 99

Câu 2. Kết quả của phép tính $(x^2y + 2xy^2)(2y - x)$ là:

- A. $4xy^3 - x^3y$ B. $4x^2y^2 + 4xy^3 - x^3y$
C. $4x^2y^2 + 3xy^3$ D. $-4xy^3 + x^3y$

Câu 3. Kết quả của phép chia $(-28x^4y^2 + 14x^4y) : (7x^3y)$ là:

- A. $-4x + 2xy$ B. $4xy - 2x$
C. $-4xy + 2$ D. $-4xy + 2x$

Câu 4. Khai triển $(x - 2y)^2$ được kết quả nào sau đây?

- A. $x^2 - 2xy + 2y^2$ B. $x^2 - 4xy - 4y^2$
C. $x^2 - 4xy + 4y^2$ D. $x^2 - 2xy - 2y^2$

Câu 5. Trong các đơn thức sau $x^2y; 2x^3y^2; -6x^2y^3z; \frac{1}{4}x^2y^2$ có bao nhiêu đơn thức chia hết cho đơn thức $3x^2y^2$?

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

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.
B. Tứ giác có một cặp cạnh đối song song và bằng nhau là hình bình hành.
C. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.
D. Tứ giác có một cặp cạnh đối song song, cặp cạnh đối còn lại bằng nhau là hình bình hành.

Câu 7. Cho hình bình hành $MNPQ$ có $\widehat{NPQ} = 90^\circ$, I là giao điểm của MP và NQ . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\widehat{NMQ} = 90^\circ$ B. $MP = NQ$
C. $\widehat{MNQ} = \widehat{PNQ}$ D. $MP = 2IN$

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại đỉnh A và trung tuyến AM thỏa mãn $\widehat{AMC} = 110^\circ$, khi đó số đo \widehat{ACB} là:

- A. 35° B. 55° C. 65° D. 70°

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Học sinh trình bày lời giải vào giấy kiểm tra.

Bài I (3,0 điểm)

1) Rút gọn biểu thức $A = x(x - 1) + (x - 2)(x + 2) - 2x^2$.

2) Tính giá trị của biểu thức $B = 58,5^2 + 2 \cdot 58,5 \cdot 41,5 + 41,5^2$.

3) Tìm x , biết:

a) $(2x + 3)(2x - 3) - 4(x + 1)^2 = 6$. b) $4x^2 - 12x + 9 = 0$.

Bài II (1,5 điểm)

Bác Mai dự định mua x hộp sữa, mỗi hộp có giá là y đồng. Khi đến cửa hàng bác Mai thấy giá sữa đã giảm 2000 đồng mỗi hộp nên quyết định mua thêm 3 hộp sữa nữa.

1) Viết đa thức biểu thị số tiền bác Mai mua sữa theo dự định.

2) Viết đa thức biểu thị số tiền bác Mai phải trả cho tổng số hộp sữa đã mua theo thực tế.

3) Nếu $x = 12$ và số tiền mua sữa thực tế bằng dự định thì giá tiền mỗi hộp sữa lúc chưa giảm giá là bao nhiêu đồng?

Bài III (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Lấy M là một điểm trên cạnh BC sao cho $BM > MC$ và $M \neq C$. Gọi N và D lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm M trên các cạnh AB và AC .

1) Chứng minh tứ giác $ADMN$ là hình chữ nhật.

2) Trên tia đối của tia NM lấy điểm P sao cho $NM = NP$. Chứng minh tứ giác $APND$ là hình bình hành.

3) Gọi Q là chân đường vuông góc kẻ từ điểm M đến đường thẳng AP ; O là giao điểm của đoạn thẳng QM và đoạn thẳng ND . Chứng minh O là trung điểm của đoạn thẳng QM và $\widehat{AQN} = \widehat{ADN}$.

Bài IV (0,5 điểm)

Cho biểu thức $A = (2x + 2y - z)^2 + (2y + 2z - x)^2 + (2z + 2x - y)^2$.

1) Chứng minh $A = 9(x^2 + y^2 + z^2)$.

2) Nếu x, y, z là các số thực thỏa mãn $xy + yz + zx = -1$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A .

.....Hết.....