

Trường THCS Dương Văn Mạnh

Tổ Khoa học tự nhiên

ĐỀ CƯƠNG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2025 -2026

MÔN TOÁN 7

A. Kiến thức trọng tâm

I/ PHẦN ĐẠI SỐ

- Tỷ lệ thức. Tính chất dãy tỉ số bằng nhau.
- Đại lượng tỉ lệ thuận. Đại lượng tỉ lệ nghịch.
- Biểu thức số. Biểu thức đại số.
- Đơn thức. Đa thức một biến.
- Các phép tính trong tập hợp các đa thức một biến.

2/ HÌNH HỌC:

- Định lý tổng số đo các góc trong một tam giác.
- Liên hệ về độ dài của ba cạnh trong một tam giác.
- Các trường hợp bằng nhau của tam giác và tam giác vuông.
- Tam giác cân, tam giác đều. Tính chất của tam giác cân.
- Đường trung trực của đoạn thẳng. Đường xiên và đường vuông góc.
- Các đường đồng quy trong tam giác: đường trung trực, đường trung tuyến, đường phân giác và đường cao.

B. Một số dạng bài tập ôn luyện

I. Trắc nghiệm:

Câu 1. Cho biết y tỉ lệ thuận x theo hệ số tỉ lệ -5 . Công thức liên hệ giữa y và x là:

- A. $y = 5x$ B. $y = \frac{-1}{5}x$ C. $y = -5x$ D. $y = \frac{1}{5}x$

Câu 2. Cho biết đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x và khi $x = 7$ thì $y = 2$. Hệ số tỉ lệ của x và y là :

- A. 7 B. 2 C. 14 D. -14

Câu 3. Số x thỏa mãn tỉ lệ thức $\frac{x}{18} = \frac{5}{6}$ là số

- A. $x = 10$ B. $x = 15$. C. $x = -12$. D. $x = 30$.

Câu 4. Biểu thức biểu thị diện tích hình chữ nhật có chiều rộng là a (cm) và chiều dài hơn chiều rộng 3cm là

- A. $4a + 6$ B. $a \cdot (a + 3)$ C. $2a + 3$ D. $a \cdot 3a$

Câu 5. Biểu thức đại số biểu thị "hiệu của x và y " là:

- A. $x + y$. B. xy . C. $y - x$. D. $x - y$.

Câu 6. Giá trị của biểu thức $2x^2 - 3x + 4$ tại $x = -2$ là

A. 2

B. -2

C. 6

D. 18.

Câu 7. Một thửa ruộng có chiều rộng bằng $\frac{4}{7}$ chiều dài. Gọi chiều dài là x . Biểu thức nào sau đây cho biết chu vi của thửa ruộng?

A. $x + \frac{4}{7}x$

B. $2x + \frac{4}{7}x$

C. $2\left(x + \frac{4}{7}x\right)$

D. $4\left(x + \frac{4}{7}x\right)$.

Câu 8. Biểu thức nào sau đây không là đơn thức một biến?

A. $4x^2$.

B. $3xy^2$.

C. $2x(-x^3)$.

D. $-4y^2$.

Câu 9. Bậc của số thực khác 0 là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. Không có

bậc.

Câu 10. Biểu thức nào sau đây là đa thức một biến?

A. $2x + \frac{1}{x}$

B. $3x + y$

C. $x^2 + 9$

D. $\frac{2}{x^2} + x + 1$

Câu 11. Đa thức $x^2 - 4x^3 + 1 + 7x^4$ có bậc là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 12. Giá trị nào của x là nghiệm của đa thức $5x^2 - 3x - 2$?

A. $x = 1$

B. $x = -1$

C. $x = \frac{2}{5}$

D. $x = \frac{5}{2}$

Câu 13. Kết quả thu gọn của đơn thức $4x^2 \cdot 3x$ là:

A. $12x^2$

B. $12x$

C. $12x^3$

D. 12

Câu 14. Đa thức $4x^4 + 7x^3 - 5x^2 + 9$ có hệ số tự do là:

A. 4

B. 7

C. -5

D. 9

Câu 15. Đa thức $4x^4 + 7x^3 - 5x^2 + 9$ có hệ số cao nhất là

A. 4

B. 7

C. -5

D. 9

Câu 16. Cho tam giác MNP cân tại M có $N = 50^\circ$. Số đo của góc M là:

A. 65°

B. 50°

C. 130°

D. 80°

Câu 17. Tam giác ABC có $AB = AC$ là tam giác gì?

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

Câu 18. Cho $\triangle ABC$ biết $AB = 2\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$, $CA = 4\text{cm}$. So sánh các góc của $\triangle ABC$

A. $A < B < C$ B. $B < A < C$ C. $A < C < B$ D. $C < A < B$

Câu 19. Tam giác ABC có $A = 68^\circ$; $B = 42^\circ$. Cách sắp xếp nào sau đây là đúng

A. $AB > BC > AC$ B. $AC > AB > BC$ C. $AB > CA > BC$ D. $BC > AC > AB$

Câu 20. Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$ biết $\angle ABC = 70^\circ$. Khi đó

A. $\angle DEF = 50^\circ$. B. $\angle DEF = 60^\circ$. C. $\angle DEF = 70^\circ$. D. $\angle DEF = 80^\circ$.

Câu 21. Điểm cách đều 2 mút của đoạn thẳng nằm trên:

A. Đường trung tuyến của tam giác. B. Đường trung trực của đoạn thẳng.

C. Đường cao của tam giác. D. Đường phân giác của tam giác.

Câu 22. Giao điểm của 3 đường trung trực của tam giác:

A. Cách đều 3 cạnh của tam giác. B. Cách đều 3 đỉnh của tam giác.

C. Được gọi là trực tâm của tam giác. D. Được gọi là trọng tâm của tam giác.

Câu 23. Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của ba đường nào trong tam giác?

A. Ba đường trung tuyến. B. Ba đường trung trực.

C. Ba đường phân giác. D. Ba đường cao.

Câu 24. Trọng tâm của tam giác là giao điểm của 3 đường nào trong một tam giác?

A. Ba đường cao. B. Ba đường trung tuyến.

C. Ba đường phân giác. D. Ba đường trung trực.

Câu 25. Cho G là trọng tâm của tam giác ABC với BM là đường trung tuyến thì:

A. $\frac{BG}{GM} = \frac{2}{3}$ B. $\frac{BG}{BM} = \frac{2}{3}$ C. $\frac{BM}{BG} = \frac{2}{3}$ D. $\frac{GM}{BM} = \frac{2}{3}$

Câu 26. Cho tam giác ABC, đường trung tuyến $AD = 9\text{ cm}$. Gọi G là trọng tâm của tam giác. Tính độ dài AG?

A. $AG = 6\text{ cm}$. B. $AG = 9\text{ cm}$. C. $AG = 3\text{ cm}$. D. $AG = 18\text{ cm}$.

Câu 27. Gọi H là giao điểm của ba đường phân giác trong của tam giác ABC

- A. Điểm H cách đều 3 cạnh của tam giác ABC.
- B. Điểm H là điểm luôn thuộc một cạnh của tam giác ABC.
- C. Điểm H cách đều 3 đỉnh của tam giác ABC.
- D. Điểm H là trọng tâm của tam giác ABC.

II. Tự luận:

Bài 1. Tìm x , biết:

a) $\frac{x}{-15} = \frac{-60}{3}$ b) $\frac{2}{x} = \frac{x}{8}$ c) $3,8 : 2x = \frac{1}{4} : 2\frac{2}{3}$

Bài 2. Cho biết y tỉ lệ thuận x và khi $x = 4$ thì $y = 2$

- a) Tìm hệ số tỉ lệ k b) Tính giá trị của y khi $x = 8$ c) Tính giá trị của x khi $y = 5$

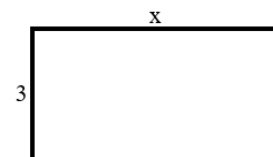
Bài 3. Cho biết y tỉ lệ nghịch x và khi $x = 4$ thì $y = 3$

- a) Tìm hệ số tỉ lệ k b) Tính giá trị của y khi $x = 2$ c) Tính giá trị của x khi $y = 6$

Bài 4. Hãy viết các biểu thức biểu thị:

- a) Chu vi và diện tích của một hình vuông có cạnh bằng a (cm).
- b) Diện tích của hình tròn có bán kính 3(cm)

Bài 5. Hãy viết biểu thức biểu thị diện tích của một hình chữ nhật có hai cạnh liên tiếp bằng 3 cm và x cm (Hình 1).



Hình 1

Bài 6. Bạn Mai đi mua một số bút và vở. Biết giá tiền của một cái bút là 7500 đồng, giá tiền của một quyển vở là 8000 đồng.

- a) Hãy viết biểu thức đại số tính số tiền bạn Mai phải trả khi mua x quyển vở và y cái bút?
- b) Bạn Mai phải trả bao nhiêu tiền khi mua 2 quyển vở và 3 cái bút?

Bài 7. Cho đa thức $M(y) = \frac{1}{2}y^3 - y$

- a) Hãy nêu bậc và các hệ số của $M(y)$.
- b) Tính giá trị của $M(y)$ khi $y = -2$

Bài 8. Cho đa thức $A(x) = 3x^2 - 5x + 8$

- a) Tính $A(-1)$; $A\left(\frac{1}{3}\right)$.
- b) $x=1$; $x=-1$ có phải là nghiệm của đa thức $A(x)$ không? Vì sao?

Bài 9. Cho hai đa thức $A(x) = x - 3 + 2x^2$ và $B(x) = -2x^2 - 5 + 3x$

a) Sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$

Bài 10. Cho hai đa thức $P(x) = 6x^4 + 2x + 4x^3 - 3x^2 - 10 + x^3 + 3x$

$$Q(x) = 4 - 5x^3 + 2x^2 - x^3 + 5x^4 + 11x^3 - 4x$$

a) Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm của biến.

b) Tính $P(x) + Q(x)$; $P(x) - Q(x)$.

Bài 11. Cho hai đa thức $P(x) = 9x^4 - 3x^3 + 5x - 1$; $Q(x) = -2x^3 - 5x^2 + 3x - 8$

a) Tìm đa thức $R(x)$, biết $P(x) - R(x) = Q(x)$.

b) Tìm đa thức $H(x)$, biết $P(x) + H(x) = Q(x)$.

Bài 12. Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a) $A(x) = 5x - 10$; b) $B(x) = 2x - 15$; c) $C(x) = 10 - 2x$; d) $D(x) = 5x^2 - 125$.

Bài 13. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, có $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tia phân giác của $\widehat{ABC}$ cắt AC tại E.

Trên tia đối của tia AE lấy điểm D sao cho $AD = AE$.

a) Tìm số đo $\widehat{ACB}$.

b) Chứng minh: $\triangle EBC$ cân

c) Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle ABE$.

d) Chứng minh: $\triangle BDE$ đều

e) Kẻ $EK \perp BC$. Chứng minh: $EK \parallel BD$.

g) Gọi F là giao điểm của EK và BA. Chứng minh: $BE \perp CF$

Bài 14. Cho tam giác ABC cân tại B có BM là đường trung tuyến.

a) Chứng minh $\triangle BMA = \triangle BMC$.

b) Qua M kẻ ME vuông góc với AB tại E, MF vuông góc với BC tại F. Chứng minh BM là đường trung trực của EF.

b) Kẻ CI song song với ME ($I \in AB$) và AD song song với MF ($D \in BC$). Chứng minh ba đường thẳng CI, AD, BM đồng quy tại một điểm.

Bài 15. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BD = BA$. Đường thẳng vuông góc với BC tại D cắt cạnh AC tại M.

a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle DBM$. Từ đó suy ra $MA = MD$.

b) Gọi giao điểm của BM và AD là điểm I, Lấy N là trung điểm BD. Trên cạnh AB lấy điểm P sao cho $BP = BN$. Gọi giao điểm của BM và AN là H. Chứng minh D, H, P thẳng hàng.