

uigeli.xyz
ĐỀ CUƠNG ƠN TẬP CUỐI HỌC KÌ I
MÔN TOÁN LỚP 9 NĂM HỌC 2025-2026

I. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x^2 + 1 = 0$. B. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 0$. C. $3x + 2y = 0$. D. $0x + 0y = 10$.

Câu 2. Nghiệm tổng quát của phương trình $2x - y = 3$ là

- A. $(x; 2x - 3)$ với $x \in \mathbb{R}$ tùy ý. B. $(x; 3 - 2x)$ với $x \in \mathbb{R}$ tùy ý.
C. $(x; 2x + 3)$ với $x \in \mathbb{R}$ tùy ý. D. $(x; 3x - 2)$ với $x \in \mathbb{R}$ tùy ý.

Câu 3. Biết rằng $(x_0; y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$. Tính $x_0^2 + y_0^2$

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

Câu 4. Đưa phương trình $2x(x - 6) - x + 6 = 0$ về phương trình tích, kết quả là

- A. $x(x - 6) = 0$. B. $(2x - 1)(x + 6) = 0$. C. $(2x - 1)(x - 6) = 0$. D. $(2x + 1)(x - 6) = 0$.

Câu 5. Cho x_0 là một nghiệm của bất phương trình $x - 1 > 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $x_0 < 1$. B. $x_0 \geq 1$. C. $x_0 > 2$. D. $x_0 > 1$.

Câu 6. Bất đẳng thức: x nhỏ hơn hoặc bằng -2 là

- A. $x > -2$. B. $x \geq -2$. C. $x < -2$. D. $x \leq -2$.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $2025.11 < 2026.11$. B. $3 + 2^{2025} < 3 + 2^{2026}$.
C. $-13.200 + 2 > -13.201 + 2$. D. $\sqrt{3} + 5 > 7$.

Câu 8. Căn bậc hai số học của 9 là ?

- A. -3. B. 3 và -3. C. 3. D. 81.

Câu 9. Khẳng định nào đúng?

- A. $\sqrt{(2x)^2} = 2x$. B. $\sqrt{(2x)^2} = -2x$. C. $\sqrt{(2x)^2} = 4x$. D. $\sqrt{(2x)^2} = |2x|$.

Câu 10. Với A, B là các biểu thức và $B > 0$, ta có

- A. $\frac{A}{\sqrt{B}} = \frac{A}{B}$. B. $\frac{A}{\sqrt{B}} = \frac{A\sqrt{B}}{B}$. C. $\frac{A}{\sqrt{B}} = \frac{\sqrt{AB}}{B}$. D. $\frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}} = \frac{B\sqrt{A}}{B}$.

Câu 11. Kết quả của biểu thức $\sqrt[3]{125a^3}$ là?

- A. $5a$. B. $-5a$. C. $15a$. D. $15a^2$.

Câu 12. Cho tam giác MNP vuông tại P , khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin P = \cos M$. B. $\tan N = \cot M$. C. $\sin N = \cos N$. D. $\tan M = \sin N$.

Câu 13. Cho tam giác DEF vuông tại D có $EF = 5$ cm và $E = 40^\circ$. Độ dài cạnh DE làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất là

- A. 3,8 cm. B. 0,4 cm. C. 3,2 cm. D. 4,2 cm.

Câu 14. Tâm đối xứng của đường tròn là?

- A. Điểm bất kì bên trong đường tròn. B. Điểm bất kì bên ngoài đường tròn.
C. Điểm bất kì trên đường tròn. D. Tâm của đường tròn.

Câu 15. Chọn khẳng định đúng. Góc ở tâm là góc.

- A. Có đỉnh nằm trên đường tròn. B. Có đỉnh trùng với tâm đường tròn.
C. Có hai cạnh là đường kính. D. Có đỉnh nằm trên bán kính của đường tròn.

Câu 16. Cho đường tròn (O) đường kính AB và dây CD không đi qua tâm. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AB > AC$.

B. $AB = CD$.

C. $AB < CD$.

D. $AB \leq CD$.

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN**Bài 1.** Giải các phương trình sau:

a) $2x(x-3) + x - 3 = 0$;

b) $(2x-1)^2 - 3(2x-1) = 0$;

c) $\frac{x+2}{x-2} - \frac{2}{x^2-2x} = \frac{1}{x}$;

d) $\frac{5}{-x^2+5x-6} + \frac{x+3}{2-x} = 0$.

Bài 2. Giải các hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 3x + 2y = 14 \end{cases}$$
;

b)
$$\begin{cases} 2(x+y) + 3(x-y) = 4 \\ (x+y) + 2(x-y) = 5 \end{cases}$$
.

Bài 3. Giải các bất phương trình sau:

a) $-4x + 3 > 2x - 1$;

b) $\frac{x-1}{6} - \frac{3x+2}{4} < \frac{5-4x}{3}$;

c) $2x(x+3) + x > 2x^2 - 3x + 5$;

d) $4x(3x-1) \geq 3(2x+5)^2 - 11$.

Bài 4. Hai bạn Hà và Lan đi mua trái cây. Hà mua 3 kg táo hết 105 nghìn đồng, Lan mua 1 kg cam và 4 kg táo hết 165 nghìn đồng. Hỏi giá tiền mỗi kilôgam cam, mỗi kilôgam táo là bao nhiêu?**Bài 5.** Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi bằng 90 m và chiều dài lớn hơn chiều rộng 5 m. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn.**Bài 6.** Có hai thùng đựng dầu, thùng thứ nhất đang chứa 25 lít dầu và thùng thứ hai đang chứa 20 lít dầu. Nếu đổ từ thùng thứ hai sang cho đầy thùng thứ nhất thì số dầu còn lại trong thùng thứ hai bằng $\frac{1}{6}$ thể tích củanó. Nếu đổ dầu từ thùng thứ nhất sang cho đầy thùng thứ hai thì số dầu còn lại trong thùng thứ nhất bằng $\frac{3}{8}$ thể tích của nó. Tính thể tích của mỗi thùng.**Bài 7.** Tìm hai số tự nhiên có tổng bằng 297, biết rằng nếu lấy số lớn nhất chia cho số nhỏ thì được thương là 6 và số dư là 31.**Bài 8.** Trường THCS Nguyễn Du triển khai phong trào "Kế hoạch nhỏ" do Hội đồng Đội TNTP Hồ Chí Minh phát động. Trong đó tổng hai khối 8 và 9 đăng ký quyên góp 1500 kg giấy vụn. Thực tế, khối 8 quyên góp vượt mức đăng ký 20%, khối 9 quyên góp vượt mức đăng ký 15%. Vì vậy cả hai khối quyên góp được 1770 kg giấy vụn. Hỏi mỗi khối đã đăng ký quyên góp bao nhiêu kg giấy vụn?**Bài 9.** Một xe tải lớn chở 10 chuyến hàng và một xe tải nhỏ chở 5 chuyến hàng thì được 60 tấn. Biết rằng 3 chuyến của xe tải lớn chở nhiều hơn 7 chuyến của xe tải nhỏ là 1 tấn. Hỏi mỗi xe chở được bao nhiêu tấn hàng một chuyến.

$$P = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} + \frac{1}{\sqrt{x}+2} - \frac{x+3\sqrt{x}}{x-4} \quad \text{với } x \geq 0, x \neq 4.$$

Bài 10. Cho biểu thức

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tính giá trị biểu thức P khi $x = 4\sqrt{3+2\sqrt{2}}$

c) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để biểu thức P nhận giá trị nguyên.

Bài 11.

a) Tính giá trị biểu thức $A = \sqrt{25} + 2\sqrt{6} - \sqrt{24} + 3\sqrt[3]{8}$.

b) Trục căn ở mẫu và rút gọn biểu thức $B = \frac{4 - \sqrt{8}}{3 - \sqrt{8}} - \frac{4}{\sqrt{2}}$.

$$Q = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+3} \right) : \frac{2}{x-9} \quad \text{với } x \geq 0, x \neq 9.$$

Bài 12. Cho biểu thức

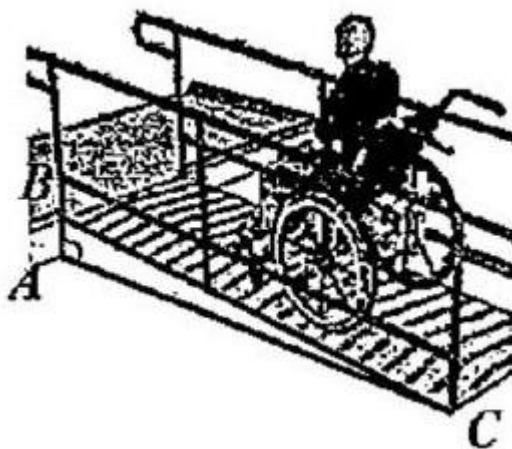
a) Rút gọn biểu thức Q.

b) Tìm các giá trị của x để $Q = 3$.

c) Chứng minh rằng với $x \geq 0, x \neq 9$ thì $Q \geq \frac{11}{4}$.

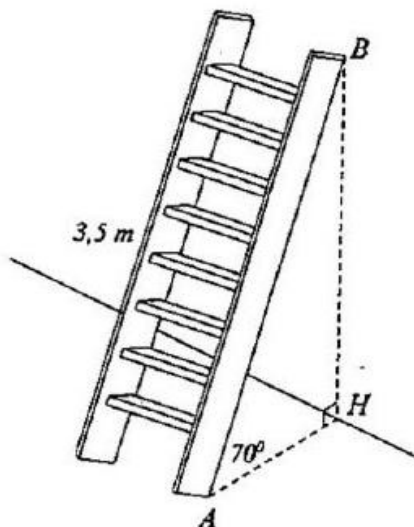
Bài 13. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5$ cm, $AC = 7$ cm, $BC = \sqrt{74}$ cm. Tính các tỉ số lượng giác của góc B .

Bài 14. Bậc thang của tòa nhà cao $0,5$ m so với mặt đất. Để hỗ trợ người khuyết tật đi lại, người ta thiết kế lối đi dành cho xe lăn là một dốc nghiêng với khoảng cách từ chân dốc đến đỉnh dốc là 6 m. Hỏi đường lên dốc tạo với phương nằm ngang một góc bao nhiêu độ? (Số đo góc làm tròn đến độ)



Bài 15. Một chiếc thang dài $3,5$ m. Để đảm bảo thang không đổ khi sử dụng, người ta đặt thang tạo với mặt đất một góc "an toàn" là 70° . Khi đó, chân thang cách chân tường một khoảng bằng bao nhiêu mét? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Bài 16. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8$ cm, $BC = 15$ cm. Chứng minh rằng bốn điểm A, B, C, D cùng thuộc một đường tròn. Tính bán kính của đường tròn đó.



Bài 17. Cho đường tròn $(O; 3cm)$. Điểm $A \in (O)$. Đường thẳng d vuông góc với OA tại trung điểm của OA cắt đường tròn (O) tại B và C .

- Chứng minh rằng $\triangle OAB$ là tam giác đều.
- Tính độ dài đoạn BC .

Bài 18. Cho điểm C nằm trên đường tròn (O) . Đường trung trực của đoạn OC cắt (O) tại A và B . Tính số đo của các cung $\widehat{ACB}$ và $\widehat{ABC}$.

Bài 19. Cho đường tròn $(O; 4cm)$ và dây AB . Biết rằng số $\widehat{AB} = 90^\circ$.

- Tính khoảng cách từ tâm O đến dây AB .
- Tính độ dài dây AB .

Bài 20. Tính độ dài của cung 40° của một đường tròn có bán kính 9 cm .

Bài 21. Tính diện tích của hình quạt tròn có bán kính 5 cm và có độ dài cung ứng với nó là $4\pi\text{ cm}$.

Bài 22. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 6\text{ cm}$ và đường tròn đường kính BC .

- Chứng minh rằng đỉnh A thuộc đường tròn đường kính BC .
- Tính diện tích hình quạt tròn tạo bởi cung AC và diện tích phần viên phân giới hạn bởi dây AC và cung AC .

Bài 23. Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn, từ A kẻ tiếp tuyến AB tới đường tròn (B là tiếp điểm). Kẻ dây BC vuông góc với AO tại H .

- Chứng minh rằng AC là tiếp tuyến của đường tròn (O) .
- Kẻ đường kính BD của đường tròn (O) , kẻ $CK \perp BD$. Chứng minh rằng $BK \cdot BD = BC^2$.

Bài 24. Cho SA, SB là hai tiếp tuyến cắt nhau của đường tròn (O) (A, B là hai tiếp điểm). Gọi M là một điểm tùy ý trên cung nhỏ AB . Tiếp tuyến của (O) tại M cắt SA tại E và cắt SB tại F .

- Chứng minh rằng chu vi của $\triangle SEF$ bằng $SA + SB$.
- Giả sử M là giao điểm của đoạn SO với đường tròn (O) . Chứng minh $SE = SF$.