

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I

Môn toán 7

I. Lý thuyết:

+ Đại số:

- 1) Câu hỏi ôn tập chương I (SGK toán 7 tập 1 – trang 46)
- 2) Câu hỏi ôn tập chương II(SGK toán 7 tập 1 – trang 47; 48)

+ Hình học:

- 1) Câu hỏi ôn tập chương I (SGK toán 7 tập 1 – trang 102,103)
- 2) Câu hỏi ôn tập chương II: câu 1; 2(SGK toán 7 tập 1 – trang 139)

II. Bài tập trắc nghiệm:

Các dạng bài tập trắc nghiệm : lựa chọn đáp án đúng, điền đúng sai...

Tham khảo các bài tập sau:

Bài 1: Chọn đáp án đúng

Câu 1 . Kết quả phép tính $3^7 : 3^2$ là:

- A . 3^{14} B . 3^5 C . 1^5 D . 3^9

câu 2 . Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ có thể suy ra :

- A. $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$ B . $\frac{b}{a} = \frac{d}{c}$ C . $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$ D . $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$

câu 3 . Nếu $\sqrt{x} = 9$ thì x bằng :

- A. 3 B. ± 3 C. 81 D. ± 81

Câu 4. Nếu y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $-\frac{3}{2}$ thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ:

- A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $-\frac{2}{3}$

Câu 5 . Cho $\triangle ABC$, biết $\hat{A} = 30^\circ$, $\hat{B} = 70^\circ$ thì \hat{C} có số đo là :

- A. 30° B. 70° C. 100° D. 80°

Câu 6 Cho $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có : $AB = MN$; $BC = NP$. Để $\triangle ABC = \triangle MNP$ theo trường hợp cạnh – góc – cạnh cần có thêm điều kiện:

- A. $\hat{A} = \hat{M}$ B. $\hat{B} = \hat{N}$ C. $\hat{C} = \hat{P}$ D. $AC = MP$

Bài 2: Điền đúng hoặc sai vào bảng sau:

Khẳng định	Đúng	Sai
Các phân số $\frac{9}{12}$ và $\frac{-6}{-8}$ biểu diễn cùng một số hữu tỉ.		
Nếu $x \in \mathbb{R}$ thì $x \in \mathbb{I}$.		
Số thập phân vô hạn không tuần hoàn là số hữu tỉ		
Hai góc nhọn trong tam giác vuông thì phụ nhau		
Góc ngoài của tam giác thì lớn hơn góc trong không kề với nó		
Nếu $AB \perp a$; $AC \perp a$ thì $AB \parallel AC$		

III. Bài tập tự luận:

Dạng 1: Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

a) $\frac{11}{24} - \frac{5}{41} + \frac{13}{24} + 0,5 - \frac{36}{41}$

b) $1 - \frac{4}{23} + \frac{5}{21} - \frac{4}{23} + 0,5 + \frac{16}{21}$

c) $23 \frac{1}{4} \cdot \frac{7}{5} - 13 \frac{1}{4} : \frac{5}{7}$

d) $15 \cdot \frac{2}{5} - 10 \cdot \frac{2}{5}$

e) $5 - \left(-\frac{5}{17}\right)^0 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 : 3$

g) $\left(\frac{-1}{3}\right) - \left(\frac{-3}{5}\right)^0 + \left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 : 2$

h) $\frac{1}{2}\sqrt{64} - \sqrt{\frac{4}{25}} + (-1)^{2007}$

i) $\sqrt{0,36} \cdot \sqrt{\frac{25}{16}} - \sqrt{\frac{1}{4}}$

k) $\left(-\frac{5}{2}\right)^2 : (-15) - \left(-0,45 + \frac{3}{4}\right) \cdot \left(-1\frac{5}{9}\right)$

l) $\frac{-2^3}{9} + \frac{4}{9} \cdot \left[-\left(2012\frac{2}{7} - 2012\frac{2}{7}\right) : \left|-\frac{1}{21}\right|\right]$

Dạng 2: Tìm x biết

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : x = \frac{2}{5}$

b) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot x = \left(-\frac{2}{3}\right)^5 ;$

c) $\left(x - \frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{27}$

d) $\left|x - \frac{2}{5}\right| + \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$

e) $\left(\frac{2}{3}x - 1\right) \left(\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}\right) = 0$

g) $(x - 2) \cdot \left(x + \frac{2}{3}\right) > 0$

h) $\frac{2}{3} - 1\frac{2}{3}x = \sqrt{\frac{4}{5}}$

i) $x : \frac{9}{14} = \frac{7}{3} : x$

Dạng 3: Tìm x, y, z biết

a) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = -70$

b) $\frac{x}{15} = \frac{y}{20} = \frac{z}{28}$ và $2x + 3y - 2z = 186$

c) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}, \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y - z = 10$

d) $-3x = 7y = 21z$ và $5x + 10y + 6z = 4$

e) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ và $x^2 + y^2 + 2z^2 = 108$

f) $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ (1) và $2x + 3y - z = 50$

Dạng 4: Bài toán thực tế

Bài 1: Tam giác ABC có số đo các góc A, B, C lần lượt tỉ lệ với 3, 4, 5. Tính số đo các góc của tam giác ABC.

Bài 2: Tính độ dài các cạnh của tam giác ABC, biết rằng các cạnh tỉ lệ với 4, 5, 6 và chu vi của tam giác ABC là 30cm

Bài 3: Số học sinh giỏi, khá, trung bình của khối 7 lần lượt tỉ lệ với 2, 3, 5. Tính số học sinh khá, giỏi, trung bình. Biết tổng số học sinh khá và học sinh trung bình hơn học sinh giỏi là 180 em.

Bài 4: Ba đội máy kéo cùng làm một khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4h, đội thứ hai trong 6h, đội thứ ba trong 8h. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy kéo (các máy kéo có cùng năng suất), biết đội thứ nhất nhiều hơn đội thứ hai là 2 máy.

Bài 5: Một ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 40km/h hết 4h30'. Hỏi ô tô đó chạy từ B đến A với vận tốc 50km/h sẽ hết bao nhiêu lâu?

Dạng 5: Hàm số

Bài 1: Cho hàm số $y = f(x) = -2x + 3$. Tính $f(-2)$; $f(-1)$; $f(0)$; $f\left(-\frac{1}{2}\right)$; $f\left(\frac{1}{2}\right)$.

Bài 2: Xác định các điểm sau trên mặt phẳng tọa độ: $A(-1;3)$; $B(2;3)$; $C(3;\frac{1}{2})$

Bài 3: a) Vẽ đồ thị hàm số $y = -3x$

b) Những điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số trên:

$$A\left(-\frac{1}{3};1\right); \quad B\left(-\frac{1}{3};-1\right); \quad C(0;0)$$

Dạng 6: Hình học

Bài 1: Cho ΔABC có $\hat{A} = 90^\circ$. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $AB = BE$. Tia phân giác của \hat{B} cắt cạnh AC ở D.

- Chứng minh: $\Delta ABD = \Delta EBD$
- Chứng minh: BD là đường trung trực của AE
- Kẻ $AH \perp BC$ ($H \in BC$). Chứng minh: $AH \parallel BC$
- So sánh số đo: \widehat{ABC} và \widehat{EDC}

Bài 2: Cho ΔABC có $AB < BC$. Trên tia BA lấy điểm D sao cho $BC = BD$. Tia phân giác của \hat{B} cắt cạnh AC ở E. Gọi K là trung điểm của DC.

- Chứng minh: $\Delta BED = \Delta BEC$
- Chứng minh: $EK \perp DC$
- Chứng minh: B, K, E thẳng hàng.
- Kẻ $AH \perp DC$ ($H \in DC$). ΔABC cần có xung thêm điều kiện gì để $\widehat{DAH} = 45^\circ$

Bài 3: Cho ΔABC có $AB = AC$, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $AM = MD$.

- Chứng minh $\Delta ABM = \Delta DCM$.
- Chứng minh $AB \parallel DC$.
- Chứng minh $AM \perp BC$
- Tìm điều kiện của ΔABC để góc ADC bằng 45°

Bài 4: Cho ΔABC có $AB = AC$, kẻ $BD \perp AC$, $CE \perp AB$ ($D \in AC$, $E \in AB$). Gọi O là giao điểm của BD và CE. Chứng minh:

- $BD = CE$
- $\Delta OEB = \Delta ODC$
- AO là tia phân giác của góc BAC.
- Gọi H là trung điểm của BC. Chứng minh rằng: A, O, C thẳng hàng.

Dạng 7: Một số bài tập nâng cao

Bài 1: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau:

a) $A = \left(2x + \frac{1}{3}\right)^4 - 1$

b) $B = -2(x - 3)^2 - \frac{7}{11}|3y + 7| - 2011$

c) $C = |2x + 1| + |2x - 3|$

Bài 2: Chứng minh rằng nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì $\frac{a^2 + b^2}{c^2 + d^2} = \frac{ab}{cd}$

Bài 3: Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để các biểu thức sau là số nguyên

a) $A = \frac{3x-5}{4x+1}$

b) $B = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+2}$

Bài 4: Các bài tập nâng cao trong đề cương ôn tập chương I (đại số và hình học); các bài tập bổ sung trong sách bài tập toán 7 tập 1.