

**TRƯỜNG THCS ĐOÀN THỊ
ĐIỂM**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 7 – HỌC
KÌ 1
NĂM HỌC 2017-2018**

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

Học sinh làm được các bài tập trong phần trắc nghiệm và phần tự luận trong đề cương

2. Kỹ năng:

- Học sinh làm thành thạo, chính xác các dạng toán: thực hiện phép tính, tìm số chưa biết, toán có lời văn, toán hình tổng hợp.
- Học sinh thao tác nhanh, lập luận chặt chẽ.

3. Thái độ:

- Học sinh tích cực học tập, chú ý lắng nghe.
- Rèn tính cẩn thận trong tính toán cho HS.

II. CHUẨN BỊ:

- GV: Phân màu, đề cương, thước đo góc.
- HS: Đề cương, ôn tập kiến thức.

NỘI DUNG

I. Câu hỏi trắc nghiệm. Chọn phương án đúng trong các phương án sau:

Câu 1. Điền chữ Đ (đúng) hoặc chữ S (sai) vào ô vuông để có nhận xét đúng:

$-5 \in Z$

$-5 \in N$

$5 \in Q$

$7 \in Z$

$\frac{-4}{17} \in Z$

$\sqrt{3} \in I$

$\frac{4}{17} \in Q$

$1, (3) \in Q$

Câu 2. Số n mà $5^2 \cdot 5^{-4} \cdot 5^n = 5^8$ là:

A. -1

B. 10

C. -4

D. 6

E. 8

Câu 3. Số n mà $\frac{1}{9} \cdot 27^n = 9^n$ là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. -1

Câu 4. Nối mỗi dòng ở cột bên trái với một dòng ở cột bên phải để được một khẳng định đúng

- | | |
|---|--------------------|
| A. Kết quả của phép tính $3^{-2} + 2^{-3}$ là | 1. 2^{14} |
| B. Kết quả của phép tính $\frac{4^2 \cdot 4^3}{2^5}$ là | 2. 2^4 |
| C. Kết quả của phép tính $\frac{(2,12)^4}{1,06^4}$ là | 3. 2^5 |
| D. Kết quả của phép tính $\frac{8^{10}}{4^8}$ là | 4. 2^2 |
| | 5. $\frac{17}{72}$ |

Câu 5. Các tỉ số nào sau đây lập thành tỉ lệ thức?

- A. $\frac{-1}{3}$ và $\frac{-19}{57}$ B. $\frac{6}{7} : \frac{14}{5}$ và $\frac{7}{3} : \frac{2}{9}$ C. $\frac{15}{21}$ và $\frac{1,25}{17,5}$ D. $\frac{7}{12}$ và $\frac{5}{6} : \frac{4}{3}$

Câu 6. Chỉ ra đáp án sai: Từ tỉ lệ thức $\frac{5}{9} = \frac{35}{63}$, ta có tỉ lệ thức sau:

- A. $\frac{5}{35} = \frac{9}{63}$ B. $\frac{63}{9} = \frac{35}{5}$ C. $\frac{35}{9} = \frac{63}{5}$ D. $\frac{63}{35} = \frac{9}{5}$

Câu 7. Nối mỗi dòng ở cột bên trái với một dòng ở cột bên phải để được một khẳng định đúng

- | | |
|--|--------|
| A. Số x mà $\frac{x}{9} = \frac{15}{27}$ là: | 1. 0,5 |
| B. Số x mà $\frac{6}{21} = \frac{x}{7}$ là: | 2. 3 |
| C. Số x mà $\frac{x}{0,3} = \frac{1,5}{0,9}$ là: | 3. 5 |
| D. Số x mà $\frac{4,2}{9} = \frac{1,4}{x}$ là: | 4. 4 |
| | 5. 2 |

Câu 8. Nếu $\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $x - y = 4$ thì

- A. $x=5; y=7$ B. $x=10; y=14$ C. $x=-10; y=-14$ D. $x=-9; y=-21$

Câu 9. Nếu $x:3 = y:(-7)$ và $x - y = 30$ thì

- A. $x=9; y=-21$ B. $x=6; y=-13$ C. $x=-9; y=-21$ D. $x=-9; y=2$

Câu 10. Số nào trong các phân số sau đây viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn:

- A. $\frac{3}{14}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{-4}{15}$ D. $\frac{5}{8}$ E. $\frac{15}{7}$

Câu 11. Số nào trong các phân số sau đây viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn:

- A. $\frac{15}{42}$ B. $\frac{19}{4}$ C. $\frac{14}{40}$ D. $\frac{16}{50}$

Câu 12. Nối mỗi dòng ở cột bên trái với một dòng ở cột bên phải để được một khẳng định đúng

- | | |
|---|------------------|
| A. Phân số $\frac{1}{9}$ viết dưới dạng số thập phân là: | 1. $\frac{5}{9}$ |
| B. Phân số $\frac{1}{99}$ viết dưới dạng số thập phân là: | 2. $0,(01)$ |
| C. Số $0,(5)$ đổi ra phân số là: | 3. $0,0(1)$ |
| D. Số $0,(7)$ viết dưới dạng phân số là: | 4. $0,(1)$ |
| | 5. $\frac{7}{9}$ |

Câu 13. Nối mỗi dòng ở cột bên trái với một dòng ở cột bên phải để được một khẳng định đúng

- | | |
|---|-----------|
| A. Làm tròn số 63,549 đến chữ số hàng thập phân thứ nhất ta được: | 1. 63,55 |
| B. Làm tròn số 63,549 đến chữ số hàng thập phân thứ hai ta được: | 2. 63,54 |
| C. Làm tròn số 63,5449 đến chữ số hàng thập phân thứ hai ta được: | 3. 63,545 |
| D. Làm tròn số 63,5449 đến chữ số hàng thập phân thứ ba ta | 4. 63,5 |

được:

5. 63,544

Câu 14. Điền số thích hợp vào ô trống

x	16		0,64		$(-2)^2$		$\frac{25}{4}$
\sqrt{x}		16		0,7		$(-2)^2$	

Câu 15. Số nào sau đây bằng $\frac{7}{2}$?

A. $\frac{49}{4}$

B. $-\sqrt{\frac{7^2}{2^2}}$

C. $\sqrt{\frac{49 \cdot (-1)}{-2 \cdot 2}}$

D. $\sqrt{\frac{9.5 + 2^2}{-2^2}}$

Câu 16. Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số $y = -3x$

A. $M(0,3;-0,9)$

B. $N(-2;6)$

C. $P(-3;-9)$

D. $Q(-4;12)$

Câu 17. Một đường thẳng đi qua điểm O và điểm $M(3;1,5)$. Đường thẳng đó là đồ thị của hàm số nào?

A. $y = 3x$

B. $y = \frac{1}{2}x$

C. $y = \frac{5}{3,1}x$

D. $y = 2x$

Câu 18. Điểm nào thuộc cả hai đồ thị hàm số $y = \frac{3}{5}x$ và $y = \frac{2}{5}x + 1$

A. $(10;6)$

B. $\left(-1; \frac{-3}{5}\right)$

C. $(-5;3)$

D. $(5;3)$

Câu 19. Điền đúng (Đ), sai (S) thích hợp vào các câu sau:

A. Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau

B. Hai đường thẳng cắt nhau thì vuông góc

C. Qua 1 điểm ở ngoài đường thẳng có ít nhất 1 đường thẳng song song với đường thẳng đó

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau

Câu 20. Đường trung trực của đoạn thẳng AB là:

A. Đường thẳng vuông góc với AB

B. Đường thẳng đi qua trung điểm của AB

C. Đường thẳng vuông góc với AB tại trung điểm của đoạn thẳng AB

D. Cả A, B, C đều sai

Câu 21. Hai tia phân giác của góc kề bù thì chúng:

- A. Vuông góc với nhau
 B. Trùng nhau
 C. Đối nhau
 D. Song song với nhau

Câu 22. Đường thẳng c cắt hai đường thẳng song song a và b tại A, B . Biết một góc tạo thành bởi a và c là 90° , ta suy ra:

- A. Các góc còn lại đều bằng 90°
 B. $a \perp c$
 C. $b \perp c$
 D. Cả A, B, C đều đúng

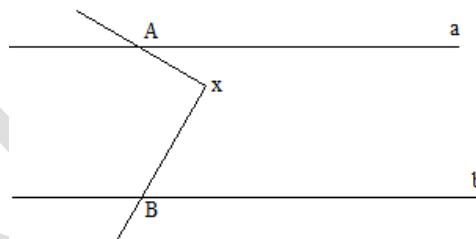
Câu 23. Từ 1 điểm nằm ngoài đường thẳng a ta có thể:

- A. Vẽ được duy nhất 1 đường thẳng song song và duy nhất 1 đường thẳng vuông góc với đường thẳng a .
 B. Vẽ được 1 đường thẳng cắt a .
 C. Vẽ được 1 đường thẳng song song với a .
 D. Vẽ được 1 đường thẳng vuông góc với a .

Câu 24. Cho hình vẽ bên. Biết $A = 30^\circ, B = 60^\circ$.

Khi đó:

- A. $x = 30^\circ$
 B. $x = 60^\circ$
 C. $x = 90^\circ$
 D. $x = 120^\circ$



Câu 25. Cho hai tam giác ABC và $A'B'C'$ có $AB = A'B', BC = B'C'$. Cần thêm điều kiện gì để hai tam giác bằng nhau:

- A. $A = A'$
 B. $C = C'$
 C. $\frac{AC}{A'C'} =$
 D. B và C đều đúng

II. Bài tập tự luận.

1. Dạng 1: Thực hiện phép tính:

Bài 1: Thực hiện phép tính

a) $\left(\frac{9}{10} - \frac{15}{16}\right) \cdot \left(\frac{5}{12} - \frac{11}{15} - \frac{7}{20}\right)$

b) $\sqrt{64} + 2\sqrt{(-3)^2} - 7\sqrt{1,69} + 3 \cdot \sqrt{\frac{25}{16}}$

c) $\left[-\sqrt{2,25} + 4\sqrt{(-2,15)^2} - \left(3\sqrt{\frac{7}{6}}\right)^2\right] \cdot \sqrt{\frac{9}{16}}$

d) $\frac{(-1)^3}{15} + \left(-\frac{2}{3}\right)^2 : 2\frac{2}{3} - \left|-\frac{5}{6}\right|$

e) $15 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)^2 + \frac{1}{5} - 2 \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)^3 - \frac{1}{2}$

f) $\frac{-1}{7} \cdot \left(9\frac{1}{2} - 8,75\right) : \frac{2}{7} + 0,625 : 1\frac{2}{3}$

g) $2^{-1} + (5^2)^3 \cdot 5^{-6} + 4^{-3} \cdot 32 - 2 \cdot (-3)^2 \cdot \frac{1}{9}$

h) $2^2 - \left(-\frac{5}{7}\right)^0 + \left(\frac{1}{3}\right)^4 \cdot 3^6$

Bài 2: Tính bằng cách hợp lý:

a) $\left(\frac{1}{3} + \frac{12}{67} + \frac{13}{41}\right) - \left(\frac{79}{67} - \frac{28}{41}\right)$

b) $1\frac{5}{13} - 0, (3) - \left(1\frac{4}{9} + \frac{18}{13} - \frac{1}{3}\right)$

c) $139\frac{5}{7} : \frac{2}{3} - 138\frac{2}{7} : \sqrt{\frac{4}{9}}$

d) $\left(-\frac{5}{11} : \frac{13}{8} - \frac{5}{11} : \frac{13}{5}\right) + \frac{-1}{33}$

e) $\frac{2 \cdot 6^9 - 2^5 \cdot 18^4}{2^2 \cdot 6^8}$

f) $\frac{15^3 + 5 \cdot 15^2 - 5^3}{18^3 + 6 \cdot 18^2 - 6^3}$

g) $\left|97\frac{2}{3} - 125\frac{3}{5}\right| + 97\frac{2}{5} - 125\frac{1}{3}$

h) $\left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5}\right) : \frac{3}{7} + \left(\frac{3}{5} + \frac{-1}{4}\right) : \frac{3}{7}$

2. Dạng 2: Tìm x, biết:

Bài 3: Tìm x, biết

a) $x : \left(-2\frac{1}{15}\right) + 3\frac{1}{2} = -\frac{3}{4}$

b) $\left(-\frac{5}{8}\right) - x : 3\frac{5}{6} + 7\frac{3}{4} = -2$

c) $\left|x - \frac{3}{4}\right| - \frac{1}{4} = 0$

d) $\frac{3}{4} : 2\frac{4}{9} - \left|-3x + 2\frac{2}{3}\right| = \frac{3}{4}$

e) $\left|x - \frac{1}{3}\right| = |2 - 3x|$

f) $\left(3\frac{5}{7}x - 1\frac{5}{7}x\right) - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

g) $\left(-\frac{3}{4}\right)^{3x-1} = -\frac{27}{64}$

h) $\left(\frac{4}{5}\right)^{2x+5} = \frac{256}{625}$

i) $\left(x - \frac{2}{15}\right)^3 = \frac{8}{125}$

k) $\frac{(x+3)^5}{(x+3)^2} = \frac{64}{27}$

m) $\frac{x-1}{x+5} = \frac{6}{7}$

n) $\left(\frac{4}{13} \cdot \frac{6}{5} + \frac{4}{13} \cdot \frac{2}{5}\right) \cdot (2x+1)^2 = \frac{10}{13}$

3. Dạng 3: Bài toán liên quan đến tỉ lệ thức, tính chất dãy tỉ số bằng nhau

Bài 4: Tìm a, b, c biết

a) $\frac{a}{3} = \frac{b}{8} = \frac{c}{5}$ và $2a + 3b - c = 50$

b) $\frac{a}{10} = \frac{b}{6} = \frac{c}{21}$ và $5a + b - 2c = 28$

c) $\frac{a}{10} = \frac{b}{5}; \frac{b}{2} = \frac{c}{5}$ và $2a - 3b + 4c = 330$

d) $\frac{x}{1} = \frac{y}{4}; \frac{y}{z} = \frac{3}{4}$ và $4x + y - z = 8$

e) $\frac{x^2}{9} = \frac{y^2}{16}$ và $x^2 + y^2 = 100$

f) $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ và $x - 2y + 3z = 14$

g) $5x = 8y = 20z$ và $x - y - z = 3$

h) $\frac{2a}{3} = \frac{3b}{4} = \frac{4c}{5}$ và $a + b + c = 49$

Bài 5: Các số a, b, c, d thỏa mãn điều kiện: $\frac{a}{3b} = \frac{b}{3c} = \frac{c}{3d} = \frac{d}{3a}$ và $a + b + c + d \neq 0$

Chứng minh rằng: $a = b = c = d$

Bài 6: Chứng minh rằng nếu $a^2 = bc$ ($a \neq b; a \neq c$) thì $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+a}{c-a}$

Bài 7: Cho $\frac{x}{-4} = \frac{y}{-7} = \frac{z}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{-2x + y + 5z}{2x - 3y - 6z}$

(với $x, y, z \neq 0$ và $2x - 3y - 6z \neq 0$)

Bài 8: Cho ba tỉ số bằng nhau là: $\frac{a}{b+c}; \frac{b}{c+a}; \frac{c}{a+b}$. Tìm giá trị của mỗi tỉ số đó.

(Xét $a+b+c \neq 0$ và $a+b+c = 0$)

Bài 9: Chứng minh rằng nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì

a) $\frac{5a+3b}{5a-3b} = \frac{5c+3d}{5c-3d}$

b) $\frac{7a^2+3ab}{11a^2-8b^2} = \frac{7c^2+3cd}{11c^2-8d^2}$

4. Dạng 4: Bài toán thực tế

Bài 10: Số bi của ba bạn Hà, Bảo, Chi tỉ lệ với 3;4;5. Biết số bi của Bảo nhiều hơn số bi của Hà là 15 viên bi. Tính số bi mà mỗi bạn có.

Bài 11: Một lớp học có 32 học sinh gồm ba loại học lực: giỏi, khá, trung bình. Biết số học sinh học lực trung bình bằng $\frac{2}{9}$ số học sinh học lực giỏi và số học sinh học lực khá bằng $\frac{5}{2}$ số học sinh học lực trung bình. Tính số học sinh mỗi loại của lớp đó

Bài 12: Hai nền nhà có cùng một chiều dài. Chiều rộng của nền nhà thứ nhất bằng 1,2 lần chiều rộng của nền nhà thứ hai. Khi lát gạch bông thì số gạch lát nền thứ nhất nhiều hơn nền thứ hai là 400 viên gạch. Hỏi nền thứ nhất phải lát bao nhiêu viên gạch?

Bài 13: Biết độ dài ba cạnh của một tam giác tỉ lệ với 3, 5, 7. Tính độ dài các cạnh của một tam giác, biết:

a) Chu vi của tam giác là 45m

b) Tổng độ dài cạnh lớn nhất và cạnh nhỏ nhất hơn cạnh còn lại 20m

Bài 14: Một người mua vải để may ba áo sơ mi như nhau. Người ấy mua ba loại vải khổ rộng 0,7m; 0,8m và 1,4m với tổng số vải là 5,7m. Tính số mét vải mỗi loại người đó đã mua?

Bài 15: Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ A đến B. Xe thứ nhất đi từ A đến B hết 4 giờ, xe thứ hai đi từ B đến A hết 3 giờ. Đến chỗ gặp nhau, xe thứ hai đã đi được một quãng đường dài hơn xe thứ nhất đã đi là 35km. Tính quãng đường AB

Bài 16: Ba đội máy cày, cày ba cánh đồng cùng diện tích. Đội thứ nhất cày trong 5 ngày, đội thứ hai cày trong 4 ngày và đội thứ ba cày trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy cày, biết rằng ba đội có tất cả 37 máy? (Năng suất các máy là như nhau)

Bài 17: 48 công nhân dự định hoàn thành công việc trong 12 ngày. Sau đó vì một số công nhân phải điều động đi làm việc khác, số công nhân còn lại phải hoàn thành công việc đó trong 36 ngày. Hỏi số công nhân bị điều động đi làm việc khác là bao nhiêu công nhân?

Bài 18: Ba đội công nhân làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày. Hỏi đội thứ ba hoàn thành công việc trong bao nhiêu ngày? Biết rằng tổng số người của đội một và đội hai gấp năm lần số người của đội ba.

Bài 19: Ba đơn vị cùng xây dựng chung một chiếc cầu hết 340 triệu. Đơn vị thứ nhất có 8 xe và ở cách cầu 1,5km. Đơn vị thứ hai có 4 xe và ở cách cầu 3km. Đơn vị thứ ba có 6 xe và ở cách cầu 1km. Hỏi mỗi đơn vị phải trả bao nhiêu tiền cho việc xây dựng cầu, biết rằng số tiền phải trả tỉ lệ thuận với số xe và tỉ lệ nghịch với khoảng cách từ các đơn vị tới cầu.

5. Dạng 5: Bài toán hình học

Bài 20: Cho tam giác MNP có $MN = MP$. Tia phân giác của góc M cắt NP tại I. Chứng minh:

a. $NI = IP$

b. $MI \perp NP$

Bài 21: Cho tam giác MNP, E là trung điểm của MN, F là trung điểm của MP. Vẽ điểm Q sao cho F là trung điểm của EQ. Chứng minh rằng:

a. $NE = PQ$

b. $\triangle NEP = \triangle QPE$

c. $EF \parallel NP$ và $EF = \frac{1}{2} NP$

Bài 22: Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $CM = CA$. Trên cạnh AB lấy điểm N sao cho $AN = AH$. Chứng minh:

a. $\angle CAM = \angle CMA$

b. $\angle CMA$ và $\angle MAN$ phụ nhau

c. AM là tia phân giác của $\angle BAH$

d. $MN \perp AB$

Bài 23: Cho góc xOy với điểm I trên tia phân giác Oz, lấy A trên Ox, B trên Oy sao cho $OA = OB$

a. Chứng minh $\triangle AOI = \triangle BOI$

b. Đoạn thẳng AB cắt Oz tại H. Chứng minh $\triangle AIH = \triangle BIH$

c. Chứng minh các tam giác AIH và BIH đều là các tam giác vuông

Bài 24*: Cho $\triangle ABC$ có góc $A = 120^\circ$, đường phân giác AD (D thuộc cạnh BC). Vẽ DE vuông góc với AB, vẽ DF vuông góc với AC.

a. Chứng minh: $DE = DF$ và $\angle EDF = 60^\circ$

b. Lấy K nằm giữa E và B, I nằm giữa F và C sao cho $EK = FI$. CMR: $DK = DI$

c. Từ C kẻ đường thẳng song song với AD cắt AB tại M. Tính các góc của ΔAMC

d. Tính DF biết $AD = 4\text{cm}$

Bài 25*: Cho tam giác ABC ($AB = AC$) có $\angle ABC = 80^\circ$. Trong tam giác lấy điểm I sao cho $\angle IAC = 10^\circ; \angle ACI = 30^\circ$. Vẽ phân giác BAI cắt tia CI tại K.

a. Tính $\angle AIB$ và $\angle ICB$ b. Tính $\angle KAC$ và $\angle KCA$ c. Tính $\angle BKC$

Bài 26*: Cho ΔABC ($A < 90^\circ$). Vẽ ngoài ΔABC các tam giác vuông đỉnh A là MAB và NAC sao cho $AM = MB, AN = NC$.

a. Chứng minh: $MC = NB$

b. Chứng minh: MC và NB vuông góc với nhau

Bài 27*: Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của AB. Vẽ điểm D sao cho B là trung điểm của AD. Chứng minh $CD = 2CM$

6. Dạng 6: Một số dạng toán khác

Bài 28: Cho $A = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-3}}$. Tìm số nguyên x để A có giá trị là một số nguyên

Bài 29: Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức:

$$A = 5 - 3(2x - 1)^2 \quad B = \frac{1}{2 \cdot (x - 1)^2 + 3} \quad C = \frac{x^2 + 8}{x^2 + 2} \quad D = \frac{1}{\sqrt{x + 3}}$$

Bài 30: Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức sau có giá trị nhỏ nhất

$$A = \frac{1}{x - 3} \quad B = \frac{7 - x}{x - 5} \quad C = \frac{5x - 19}{x - 4}$$

Bài 31: Ba số a, b, c khác 0 và $a + b + c \neq 0$, thỏa mãn điều kiện: $\frac{a}{b + c} = \frac{b}{c + a} = \frac{c}{a + b}$

Tính giá trị của biểu thức: $P = \frac{b + c}{a} + \frac{c + a}{b} + \frac{a + b}{c}$