

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 1)
MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho hàm số $f(x) = 3x^2 - 1$. Tìm mệnh đề đúng
- A. $f(2) = 2$ B. $f(3) = 1$ C. $f(4) < 4$ D. $f(5) > 73$
2. Cho x và y tỉ lệ nghịch với nhau theo tỷ số k , khi $x = 5$ thì $y = 6$. Tìm mệnh đề đúng
- A. $k < 5$ B. $6 < k < 10$ C. $29 < k < 31$ D. $39 < k < 45$
3. Cho m là số tự nhiên thỏa mãn tỷ lệ thức $m:9 = 4:m$. Chọn mệnh đề đúng
- A. $4 < m < 6$ B. $2 < m < 3$ C. $m > 10$ D. $7 < m < 9$
4. Cho các mệnh đề
- Mỗi góc ngoài của tam giác bằng tổng hai góc trong không kề với nó.
 - $\triangle BMC = \triangle DMA$ thì $MB = MA$.
 - Góc tạo bởi tia phân giác của hai góc kề bù là một góc nhọn.
 - $\sqrt{x^2} = 3 \Leftrightarrow x = 3$.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Bài 2 (3,5 điểm).

1. Tìm x , biết $10.|3x - 2| - 2,4 = |3x - 2| + 6,6$.
2. Cho tỷ lệ thức $a:b = c:d$. Chứng minh $(3c - 2a):c = (3d - 2b):d$.
3. Cho hàm số $f(x) = (x - \sqrt{3})^2$. Tìm x để $f(x) = 0,75$.
4. Tính giá trị biểu thức

a) $A = \sqrt{-\frac{5}{4} + \sqrt{\frac{81}{16}}} - 0,25 \cdot \frac{4}{\sqrt{36}} - (4\sqrt{2017})^0$

b) $B = \left(\frac{2017}{1000}\right)^{2017} \cdot \left(\frac{100}{2015}\right)^{2017} : \left(-\frac{2017}{2015 \cdot 10}\right)^{2017}$

Bài 3 (2,0 điểm).

Để tham gia chương trình “Tết ấm no cho học sinh vùng cao”, học sinh ba lớp 7A, 7B, 7C tổ chức gói bánh chưng theo kế hoạch. Số bánh chưng lớp 7A và 7B gói được tỷ lệ nghịch với 3 và 2, số bánh chưng lớp 7B và 7C gói được tỷ lệ nghịch với 7 và 5. Số bánh chưng lớp 7C gói được nhiều hơn lớp 7A là 22 chiếc. Hỏi ba lớp đã gói được tất cả bao nhiêu chiếc bánh chưng ?

Bài 4 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Tia phân giác Am của góc BAC cắt BC tại D. Gọi H, K tương ứng là hình chiếu vuông góc của D xuống AB, AC.

1. Chứng minh $AD \perp BC$ và D là trung điểm cạnh BC.
2. Chứng minh $DH = DK$ và AD là đường trung trực của đoạn thẳng HK.
3. Giả sử $\widehat{BAC} = 4\widehat{B}$, tính \widehat{BAD} .

Bài 5 (0,5 điểm).

Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để biểu thức $P = \frac{\sqrt{x} + 5}{\sqrt{x} + 2}$ nhận giá trị nguyên.

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 2)

MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho x thỏa mãn $(x + 1):4 = (2x + 1):3$. Thế thì

A. $2 < x < 3$

B. $x > 4$

C. $0 < x < 2$

D. $x > 10$

2. Cho x và y tỉ lệ thuận theo tỷ số 4. Khi $x = 4$ thì y bằng bao nhiêu ?

A. 2

B. 8

C. 1

D. 16

3. Ba góc M, N, P của tam giác MNP tương ứng tỷ lệ thuận với 2, 3, 4. Tính $\widehat{P} - \widehat{M}$.

A. 40 độ

B. 20 độ

C. 60 độ

D. 80 độ

4. Cho các mệnh đề

❖ Qua điểm A tồn tại hai đường thẳng song song với đường thẳng d cho trước.

❖ Nếu $f(x) = 6x + 9$ thì $11 < f(3) - f(1) < 15$

❖ Tổng các giá trị x thỏa mãn $|x - 1| = 2$ là 2.

❖ Từ $a:b = c:d$ có thể suy ra $(a - b):d = (c - d):d$.

Số mệnh đề đúng là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Bài 2 (3,0 điểm).

1. Tính giá trị biểu thức

a) $A = \sqrt{\frac{25}{16}} - \left(-\sqrt{\frac{2016}{9}} \right)^0 + 0,25 \cdot \sqrt{3^2 + 4^2}$

b) $B = \sqrt{\left(-\frac{6}{7} \right)^4 : \left(\frac{3}{14} \right)^4 + 33}$.

2. Tìm x biết $|\sqrt{x+1} - 0,5| - 0,6 = \sqrt{(-3)^2} + 0,4$

3. Tìm ba số a, b, c biết $\frac{3}{a} = -\frac{4}{b} = \frac{7}{c}$ và $a - b + c = 28$.

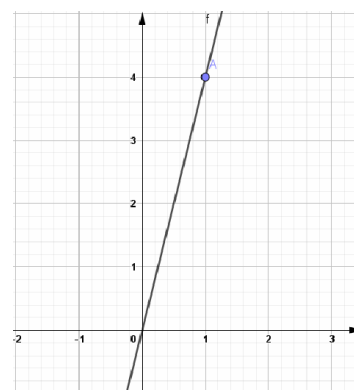
Bài 4 (2,5 điểm).

Hình vẽ bên là đồ thị hàm số $y = ax$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy.

1. Xác định hệ số a .

2. Tìm tọa độ điểm M trên đồ thị khi M có tung độ bằng 2. Đánh dấu điểm M.

3. Tính diện tích tam giác OAB với B (0;4).



Bài 5 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC nhọn, $AB < AC$, M là trung điểm cạnh AC. Trên tia đối tia MB lấy điểm D sao cho $MB = MD$.

1. Chứng minh $\triangle BMC = \triangle DMA$.

2. Vẽ $AH \perp BC$, $H \in BC$. Chứng minh $AH \perp AD$.

3. Chứng minh $\widehat{ABC} = \widehat{CDA}$.

4. Vẽ $CK \perp AD$, $K \in AD$. Chứng minh $BH = DK$ và H, M, K thẳng hàng.

Bài 6 (0,5 điểm).

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \left| \sqrt{x} - 10 \right| + \left| 7 - \sqrt{x} \right| + \left| \sqrt{y} - 17 \right|$.

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 3)

MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho a, b, c thỏa mãn $3a = 4b = 6c$ và $2b - a + c = 10$. Tính $2b + a + c$.

- A. 10 B. 40 C. 30 D. 25

2. Tam giác ABC có $AB = AC$, M là trung điểm cạnh BC. Mệnh đề nào sau đây sai ?

- A. $\widehat{B} = \widehat{C}$ B. $AM \perp BC$ C. $\widehat{BAM} = \widehat{CAM}$ D. $AB < BM$

3. Tìm x sao cho 1, 4, 8, x lập thành một tỷ lệ thức.

- A. $x = 10$ B. $x = 32$ C. $x = 18$ D. $x = 20$

4. Cho các khẳng định sau

- Nếu $a \perp b, b \perp c$ thì a và c song song với nhau.
- Nếu x thỏa mãn $\sqrt{x+1} = 4$ thì $x > 17$.
- $x = -\sqrt{9} \Rightarrow |x| = 9$.
- Tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{B} = 40^\circ$ thì $45^\circ < \widehat{C} < 55^\circ$.

Số lượng khẳng định sai là

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

Bài 2 (2,5 điểm).

1. Tính giá trị biểu thức $A = \frac{2^{10} \cdot 9^{41} \cdot 25^{23}}{3^{50} \cdot 15^{35} \cdot 10^9}$.

2. Tìm x biết $\left(\frac{4}{5}\right)^x - \sqrt{\left(-\frac{2}{5}\right)^4} = \sqrt{2^3 + 3^3 - 19} - \left|-3\frac{12}{5^2}\right|$.

3. Cho tỷ lệ thức $a:b = c:d$. Chứng minh $\frac{a^2}{c^2} + \frac{2b^2}{d^2} = \frac{3ab}{cd}$.

Bài 3 (2,0 điểm).

Cho hàm số $f(x) = kx$ có đồ thị là đường thẳng d .

1. Tìm k biết đường thẳng d đi qua điểm $(5;5)$.
2. M và N là hai điểm thuộc đường thẳng d có tung độ là 3 và -2 . Đánh dấu các điểm M và N trên đồ thị.
3. Kẻ $MH \perp Ox, H \in AD; NK \perp Ox, K \in Ox$, tính độ dài đoạn thẳng HK.

Bài 4 (3,0 điểm).

Ba lớp 7A, 7B, 7C đi lao động được phân công khối lượng công việc như nhau. Lớp 7A hoàn thành công việc trong 3 giờ, lớp 7B hoàn thành công việc trong 4 giờ và lớp 7C hoàn thành công việc trong 5 giờ. Giả sử năng suất làm việc của mỗi học sinh như nhau, tính số học sinh của mỗi lớp khi tổng số học sinh ba lớp là 94 em.

Bài 5 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Vẽ BD vuông góc với AC tại D, CE vuông góc với AB tại E. Gọi I là giao điểm của BD và CE, H là trung điểm của BC. Chứng minh

1. $BD = CE$ và $EI = DI$.
2. Ba điểm A, I, H thẳng hàng.

Bài 6 (0,5 điểm).

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q = |x - 2017| - |x + 2016|$.

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 4)

MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho $\widehat{xOy} = 90^\circ$, một đường thẳng cắt tia Ox tại B, cắt tia Oy tại C sao cho góc $\widehat{OBC} = 23^\circ$. Tính số đo của góc \widehat{BCy} .

- A. 115 độ B. 123 độ C. 113 độ D. 103 độ

2. Kết quả phép tính $\sqrt{(-2)^2} - \sqrt{\frac{9}{16}} + |-2017| = \frac{a}{b}$, $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính $a + b$.

- A. 8000 B. 8073 C. 8077 D. 8100

3. Giả định $\triangle ABC = \triangle MNP$ thì

- A. $AB = NM$ B. $AC = NP$ C. $BC = MN$ D. $BC = AC$

4. Cho các mệnh đề

- Nếu $3a = 2b = 4c$ thì $a:4 = b:6 = c:3$.
- Cho $f(x) = 4mx + 5$ thỏa mãn $f(2) = 13$, thế thì $m = 2$.
- Tồn tại duy nhất một giá trị x thỏa mãn $|x| = 2x - 1$.
- Hai tia xx' và yy' cắt nhau tại O thỏa mãn $\widehat{xOx'} = 30^\circ$ thì $\widehat{xOy'} = 5 \cdot \widehat{xOx'}$.
- Đường trung trực của một đoạn thẳng thì đi qua trung điểm của đoạn thẳng ấy.

Số lượng mệnh đề đúng là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Bài 2 (3,5 điểm).

1. Tính giá trị biểu thức $M = \sqrt{\frac{1}{4}} : \sqrt{\left(-\frac{6}{7}\right)^2 + \frac{13}{49}} - \left(\frac{-5}{\sqrt{2}}\right)^2$.

2. Tìm x thỏa mãn tỉ lệ thức $\frac{\sqrt{x} + 10}{11} = \frac{7 - \sqrt{x}}{6}$.

3. Tìm điểm M thuộc đồ thị hàm số $y = 6x^2 + x + 1$ biết M có hoành độ bằng -2 .

4. Tìm số tự nhiên x biết $|x^2 + 3x + 10| = x^2 + 2x + 2027$.

Bài 3 (2,0 điểm).

1. Tìm ba số x, y, z biết rằng $x:4 = y:3; y:2 = z:7$ và $xyz = 8064$.

2. Để hoàn thành công việc trong 12 giờ cần 45 công nhân. Hỏi nếu bổ sung thêm 15 công nhân (với cùng năng suất như thế) thì thời gian hoàn thành công việc giảm được mấy giờ?

Bài 4 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC nhọn, N là trung điểm cạnh AC. Kẻ tia Nx vuông góc với AB, Nx cắt AB tại E. Từ C kẻ tia Cy vuông góc với Nx tại E.

1. Chứng minh $\triangle AND = \triangle CNE$ và N là trung điểm của DE.
2. Chứng minh $AE \parallel BC$.
3. Gọi P, Q tương ứng là hai điểm thuộc cạnh AE, DC sao cho $AP = CQ$. Chứng minh P, N, Q thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho $a, b, c \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn điều kiện $\frac{a}{b+2c} = \frac{b}{c+2a} = \frac{c}{a+2b}$. Tính $S = \frac{b+2c}{3a} + \frac{2c+4a}{5b} + \frac{3a+6b}{7c}$.

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 5)

MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

- Ba số x, y, z tỷ lệ thuận với 2, 3, 4 thì giá trị biểu thức $\frac{x+2y+3z}{x+y+z}$ bằng
 A. 20/9 B. 10/7 C. 13/5 D. 19/2
- Số đo ba góc của tam giác tỉ lệ với 1, 2, 6. Tổng số đo góc nhỏ nhất và lớn nhất bằng
 A. 150 độ B. 140 độ C. 180 độ D. 120 độ
- Kết quả nào sau đây là sai ?
 A. $|-3| > |-2|$ B. $\sqrt{x^2} = |x|$ C. $(-2017)^0 < \sqrt{\frac{1}{3}}$ D. $\sqrt{\frac{4}{9}} \in \mathbb{Q}$.
- Cho 5 mệnh đề sau
 - Đồ thị hàm số $y = ax$ đi qua (1;2) thì $a = 2$.
 - Nếu A và B cách đều đường thẳng d cho trước thì $AB \parallel d$.
 - Trong ba điểm (2;5), (4;12), (0;0), (5;15) có 2 điểm thuộc đồ thị hàm số $y = 3x$.
 - Nếu x thỏa mãn $6x - 2,8 = x + 9,2$ thì $x > 2\sqrt{2}$.
 - Hai góc chung một đỉnh thì đối đỉnh.

Số lượng mệnh đề đúng là

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Bài 2 (3,5 điểm).

- Tính giá trị biểu thức $Q = \left(-\frac{5}{2}\right)^7 : \left(\frac{5}{6}\right)^7 \cdot \frac{1}{3^7} - \sqrt{1^2 + 2^2 + 11}$.
- Tìm x thỏa mãn $\frac{5}{|x|+4} = \frac{7}{3|x|+4}$.
- Vẽ đồ thị hàm số $y - 4x = 0$ và tìm điểm M thuộc đồ thị hàm số khi M có tung độ bằng 2.
- Cho hàm số $f(x) = 4x + 5m(m-1) + 6$. Tìm giá trị tham số m để $f(3) = 18$.

Bài 3 (2,0 điểm).

- Tính độ dài ba cạnh của một tam giác biết nó có chu vi bằng 45cm và độ dài ba cạnh tỷ lệ với 2, 3, 5.
- Cho biết 10 máy cày cày xong cánh đồng trong 6 ngày. Hỏi 15 máy cày có cày xong cánh đồng đó trong 3 ngày hay không ?

Bài 4 (3,5 điểm).

Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Trên tia đối tia BC lấy điểm D, trên tia đối tia CB lấy điểm E sao cho $BD = CE$. Gọi M là trung điểm cạnh BC.

- Chứng minh $\triangle AMB = \triangle AMC$.
- Chứng minh $\widehat{ADB} = \widehat{ACB}$ và $\triangle ABD = \triangle ACE$.
- Kẻ BH vuông góc với AD tại H, CK vuông góc với AE tại K. Chứng minh $AH = AK$.
- Chứng minh BC song song với HK.

Bài 5 (0,5 điểm).

Tìm x thỏa mãn đẳng thức $|x+1| + |2x+3| + |3x+5| = 16x-1$.

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 6)

MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = 9x^2 - x$?

A. (2;7)

B. (1;8)

C. (3;9)

D. (4;- 2)

2. Cho $-2x = 3y$ và $x - y = 10$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $x + y = 3$

B. $x + 2y + 2 = 0$

C. $3x + y + 4 = 0$

D. $x - 2y = 9$

3. Tam giác ABC có $\hat{A} = 25^\circ$, $\hat{B} = 40^\circ$. Số đo góc ngoài tại đỉnh C là

A. 70 độ

B. 25 độ

C. 60 độ

D. 65 độ

4. Cho các khẳng định

✓ Nếu x, y, z tương ứng tỷ lệ nghịch với 10, 5, 2 thì tương ứng tỷ lệ thuận với 1, 2, 5.

✓ Cho hàm số $f(x) = 5x(x + 4)$, thế thì $f(2) > 62$.

✓ Nếu hai tam giác bằng nhau thì các góc nhỏ tạo bởi phân giác tương ứng bằng nhau.

✓ $|3.4 - 2017| - \sqrt{2016} > |9.6 - 2016|$.

✓ Trong mặt phẳng tọa độ, một điểm bất kỳ trên trục hoành luôn có tung độ bằng 0.

Số lượng các khẳng định đúng là

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

Bài 2 (3,0 điểm).

1. Tính giá trị của biểu thức $\sqrt{\left(-\frac{5}{7}\right)^2} - 4\frac{1}{7} + \left(\sqrt{3} - \frac{2017}{7}\right)^0 - \left|-\frac{4}{7}\right|$.

2. Tìm x, biết $\left|\frac{1}{2} : \sqrt{x} - 5\right| = 4\frac{3}{4}$.

3. Tính $x^2 + y^2 + z^2$ khi x, y, z thỏa mãn đồng thời $\frac{x-2}{4} = \frac{y-3}{5} = \frac{z-4}{6}$ và $2x + 3y = 76 - 4z$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Tìm độ dài mỗi cạnh của tam giác biết chu vi của tam giác là 56,4cm và độ dài các đường cao của nó tỷ lệ nghịch với $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}$.

2. Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x$ và tìm điểm Q trên đồ thị khi Q có hoành độ bằng - 3.

3. Cho hàm số $f(x) = 14mx + 3m + 1988$. Tìm m sao cho $f(1) + f(2) = 4000$.

Bài 5 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A, phân giác Bx của góc ABC cắt cạnh AC tại D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E.

1. Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$ và BD vuông góc với AE.

2. AB cắt DE tại F. Chứng minh BF = BC.

3. Kẻ CK vuông góc với BD tại K. Chứng minh ba điểm K, F, C thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho các số dương x, y, z tỷ lệ với 3, 4, 5. Tính giá trị của biểu thức

$$P = \frac{x + 2y + 3z}{2x + 3y + 4z} + \frac{2x + 3y + 4z}{3x + 4y + 5z} + \frac{3x + 4y + 5z}{4x + 5y + 6z}.$$

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 7)

MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

- Tìm giá trị của a để đồ thị hàm số $y = ax$ đi qua điểm $(-3; 9)$.
A. $a = -2$ B. $a = -3$ C. $a = 4$ D. $a = 0,5$
- Một túi tiền có các đồng xu mệnh giá 10 xu, 20 xu, 50 xu, mỗi loại 1 đồng xu. Hỏi phải bỏ vào túi đồng xu nào để các mệnh giá lập thành một tỷ lệ thức?
A. 30 xu B. 45 xu C. 25 xu D. 60 xu
- Cho hàm số $f(x) = (x + 4)(x + 5)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $f(1) = 34$ B. $f(2) < 41$ C. $f(2) - f(1) = 12$ D. $f(3) < 54$
- Cho các khẳng định
 - Nếu tam giác ABC có $AB = AC$ thì $\widehat{B} > \widehat{C}$.
 - Nếu $xy = 17$ thì x tỷ lệ thuận với y theo tỷ lệ $k = 17$.
 - Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc đồng vị bù nhau.
 - Hai góc phụ nhau thì mỗi góc bằng 45 độ.
 - Nếu $\sqrt{x^2} = 10$ thì $|x| = \sqrt{10}$.

Số lượng khẳng định đúng là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Bài 2 (3,0 điểm).

- Tính $x + y$ biết $\frac{x-3}{2} = \frac{y-8}{3}$ và $x - y = 7$.
- Tính giá trị biểu thức $\sqrt{\frac{49}{100}} - \left(\frac{-5}{\sqrt{10}}\right)^2 - |-2017.2016|^0 \cdot \sqrt{0,25}$.
- Tìm giá trị tham số m để điểm $M(2; m + 1)$ nằm trên đồ thị hàm số $y = 8x$.

Bài 3 (2,5 điểm).

- Tồn tại bao nhiêu số nguyên không âm x thỏa mãn $|x - 5| = 5 - x$?
- Ba tổ công nhân A, B, C phải sản xuất cùng một số sản phẩm như nhau. Thời gian ba tổ hoàn thành kế hoạch theo thứ tự là 13, 15 và 21 ngày. Tổ A nhiều hơn tổ C 10 người. Giả sử năng suất lao động của mỗi công nhân như nhau, tính số công nhân mỗi tổ.
- Tìm số nguyên a để biểu thức $P = \frac{4}{|a|+1}$ nhận giá trị nguyên.

Bài 4 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$. Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho $AD = AB$. Trên tia đối của tia AB lấy điểm E sao cho $AE = AC$.

- Chứng minh $\triangle AED = \triangle ACB$ và $DE = BC$.
- Chứng minh $DE \perp BC$.
- Giả định $4\widehat{B} = 5\widehat{C}$. Tính số đo góc \widehat{AED} .

Bài 5 (0,5 điểm). Tìm tất cả các số x, y thỏa mãn $\frac{x^3 + y^3}{6} = \frac{x^3 - 2y^3}{4}$ và $|xy| = 2$.

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 8)

MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

- Khi viết số 0,(5) dưới dạng phân số tối giản $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{N}^*$) thì $a + b$ bằng
A. 16 B. 18 C. 20 D. 14
- Nếu y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ 0,5 thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ nào ?
A. 2 B. 3 C. 4 D. 1
- Cho $\triangle MNP = \triangle DEF$, kẻ $MH \perp NP$ tại H và $DK \perp EF$ tại K . Chọn mệnh đề sai
A. $MP = DF$ B. $MH < DK$ C. $\widehat{PMN} = \widehat{EDF}$ D. $NP = FE$
- Cho các khẳng định sau
 - Nếu $a \parallel b$ và đường thẳng $m \perp b$ thì $m \perp a$.
 - Nếu $\sqrt{(x+1)^2} = 4$ thì tổng các giá trị x xảy ra là -2 .
 - Từ $a:b = c:d$ có thể suy ra $(4c - 3a):d = (4d - 3b):c$.
 - Một đường thẳng bất kỳ cắt hai đường thẳng song song tạo ra hai góc so le trong bằng nhau.

Số lượng khẳng định đúng là A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Bài 2 (3,0 điểm).

- Tìm a biết $|4:(a-1) + 1| = 6 \cdot \sqrt{\frac{25}{9}}$.
- Tính giá trị biểu thức $(-7)^{2017} : 7^{2016} - \left[\left(-\frac{7}{9}\right)^5 : \left(\frac{7}{3}\right)^5 \cdot 3^5 \right]$.
- Tìm hệ số k biết đồ thị hàm số $y = kx$ đi qua điểm $(k; 16)$.

Bài 3 (2,5 điểm).

- Có 85 tờ tiền loại 10 ngàn đồng, 20 ngàn đồng, 50 ngàn đồng. Tính số tờ tiền mỗi loại biết sau khi cộng người ta thấy trị giá mỗi loại tiền bằng nhau.
- Tính chu vi thửa ruộng hình chữ nhật biết tỉ lệ giữa chiều rộng và chiều dài là 0,5 và diện tích thửa ruộng là $200m^2$.
- M là điểm thuộc đồ thị hàm số $y = 2x$, M có tung độ bằng 4. Kẻ MH vuông góc với Ox tại H . Tính diện tích tam giác OMH với O là gốc tọa độ.

Bài 4 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC vuông ở A . Từ A kẻ AH vuông góc với BC tại H . Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BE = BA$, gọi M là trung điểm cạnh AE . Kẻ EK vuông góc với AC tại K .

- Chứng minh BM là phân giác của góc \widehat{ABE} .
- Chứng minh $\widehat{AEB} = \widehat{AEK}$.
- Chứng minh HK vuông góc với AE .

Bài 5 (0,5 điểm).

Ký hiệu $[a]$ là phần nguyên của a , tức là số nguyên lớn nhất không vượt quá a .

Cho các số tự nhiên x, y, z, t . Tìm phần nguyên $[P]$ biết $P = \frac{x}{x+y+z} + \frac{y}{x+z+t} + \frac{z}{y+z+t} + \frac{t}{z+t+x}$.

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 9)

MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Lựa chọn khẳng định đúng

A. $\sqrt{x} = -4 \Leftrightarrow x = 16$

B. $0, (81) = \frac{9}{11}$

C. $|-8,9| - 8,9 = 0$

D. $(-3)^2 = -9$

2. Cho số tự nhiên x thỏa mãn tỷ lệ thức $x:3 = 300:x$. Thế thì

A. $x > 39$

B. $29 < x < 34$

C. $17 < x < 25$

D. $x < 15$

3. Tam giác ABC có số đo một góc bằng tổng số đo hai góc còn lại thì số đo góc lớn nhất bằng

A. 80 độ

B. 120 độ

C. 90 độ

D. 150 độ

4. Cho các khẳng định sau

- Qua điểm A bất kỳ nằm ngoài đường thẳng d, tồn tại duy nhất đường thẳng qua A và \perp d.
- Qua điểm A bất kỳ nằm ngoài đường thẳng d, tồn tại duy nhất đường thẳng qua A và \parallel d.
- $\sqrt{x^2} = 3 \Leftrightarrow x = \pm 9$.
- Hàm số $y = 2x^3 + 3x + 4$ thỏa mãn $f(2) > 28$.
- $0,(54)$ được viết dưới dạng phân số tối giản a/b với $a, b \in \mathbb{N}^*$ thì $b - a = 5$.

Số lượng khẳng định đúng là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Bài 2 (3,0 điểm).

1. Tính giá trị biểu thức $M = \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \frac{\sqrt{64}}{|-20|} + \sqrt{\frac{25}{16}} - \sqrt{\left(-\frac{1}{5}\right)^4}$.

2. Tìm x, y, z biết $\frac{\sqrt{x}+3}{5} = \frac{y}{3} = \frac{z-4}{4} = \frac{\sqrt{x}}{2}$.

3. Cho hàm số $f(x) = (2x+1)(3x+2)(4x+3)$. So sánh $f(1)$ và $f(-1)$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Tại một trạm xe tải có 76 chiếc ô tô các loại 40 tấn, 25 tấn, 5 tấn. Biết rằng $\frac{2}{3}$ số xe 40 tấn bằng 0,4 lần

số xe loại 25 tấn và bằng $\frac{3}{7}$ số xe loại 5 tấn. Tính số xe mỗi loại của trạm.

2. Để hoàn thành một công việc trong 6 giờ cần 10 công nhân. Hỏi với 20 công nhân, nhưng năng suất lao động tăng gấp đôi thì thời gian hoàn thành công việc đó giảm đi bao nhiêu giờ?

Bài 4 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC và AB. Trên tia đối của tia MB lấy điểm D sao cho $MD = MB$.

1. Chứng minh $\triangle AMB = \triangle CMD$ và $CD \perp AC$.

2. Chứng minh $AD = BC$ và $AD \parallel BC$.

3. Trên tia đối của tia NC lấy điểm E sao cho $NE = NC$, chứng minh A là trung điểm của ED.

Bài 5 (0,5 điểm).

Chứng minh $\frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99}} + \frac{1}{\sqrt{100}} > 10$.

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I (ĐỀ 10)

MÔN THI: TOÁN 7

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm).

1. Cho tỷ lệ thức $a:b = c:d$. Tìm hệ quả sai

- A. $(a + c):c = (b + d):b$ B. $a^2:c^2 = b^2:d^2$ C. $(a + 2c):(b + 2d) = c:d$ D. $a:c = b:d$

2. Cho hàm số $f(x) = 3x^2 + 4x + 1$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $f(-3) = 0$ B. $f(-1) = 0$ C. $f(2) < 19$ D. $f(3) > \sqrt{1601}$.

3. Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$. Biết rằng $\widehat{A} + \widehat{B} = \widehat{C}$. Tính \widehat{F} .

- A. 80 độ B. 75 độ C. 90 độ D. 120 độ

4. Cho các khẳng định sau

- Hai tam giác vuông bằng nhau thì đường cao ứng với cạnh huyền bằng nhau.
- $M \in$ đồ thị hàm số $y = 3x$, M có tung độ bằng 6 thì M cách trục tung một khoảng bằng 2.
- Tồn tại hai tam giác bằng nhau mà các góc của chúng khác nhau.
- Nếu $xy = 30$ và $x:5 = y:6$ thì $x = 5$, $y = 6$ là khả năng duy nhất.
- $\sqrt{x} = \sqrt{(-3)^2} \cdot 2^4 \Leftrightarrow x = 6$.

Số lượng khẳng định đúng là

- A. 3 B. 2 C. 5 D. 4

Bài 2 (3,0 điểm).

1. Tính giá trị biểu thức $\frac{(-2)^{2018} \cdot 6^{2014}}{2^{2016} \cdot (-6^{2015})} + \sqrt{\frac{49}{9}} - \left| -4\frac{1}{3} \right| \cdot \sqrt{2017}^0$.

2. Tìm x biết $|3x + \sqrt{2}| = 4x$.

3. Đồ thị d của hàm số $y = (a + 2)x$ đi qua điểm $(2; 10)$. Tìm điểm $M \in d$ biết M có tung độ bằng 5.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng mua một số gói tăm từ thiện, lúc đầu số gói tăm dự định chia cho ba lớp tỉ lệ với 5:6:7 nhưng sau đó chia theo tỉ lệ 4:5:6 nên có một lớp nhận nhiều hơn dự định 4 gói. Tính tổng số gói tăm mà ba lớp đã mua.
2. Để thay nước trong một hồ bơi, người ta dùng 6 máy bơm và dự kiến sẽ rút hết nước sau 4 giờ. Muốn rút hết nước của hồ bơi sau 1 giờ 30 phút thì cần lắp thêm mấy máy bơm như thế nữa (giả sử các máy bơm có cùng năng suất).

Bài 4 (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC có $AB = AC$, M là trung điểm cạnh BC . Trên tia đối tia MA lấy điểm D sao cho $AB = CD$.

1. Chứng minh $AM \perp BC$ và AM là phân giác góc \widehat{BAC} .
2. Chứng minh M là trung điểm đoạn thẳng AD và $AB \parallel CD$.
3. Trên cạnh AC lấy điểm P , trên tia đối tia MP lấy điểm Q sao cho $MP = MQ$. Chứng minh Q nằm trên cạnh BD .

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho hàm số hai biến $f(x; y) = x^3 + 17x + 36y$. Tồn tại hay không các số nguyên x, y thỏa mãn

$$f(x; y) = 2018^{2018}.$$