



TRƯỜNG LIÊN CẤP TIỂU HỌC - THCS
NGÔI SAO HÀ NỘI

ĐỀ CHÍNH THỨC
Mã đề: 01

KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2023 – 2024

MÔN: TOÁN | KHỐI 7

Thời gian: 90 phút

Ngày ... tháng 2 năm 2023

(Đề kiểm tra có 02 trang)

Họ tên:

Ngày sinh: Lớp:

Số báo danh: Phòng:

Phần I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm). Chọn đáp án đúng.

Câu 1: Cho $\frac{12}{x} = \frac{4}{9}$. Giá trị của x là:

- A. $x = 3$ B. $x = 27$ C. $x = -27$ D. $x = -3$

Câu 2: Có bao nhiêu giá trị x thỏa mãn $\frac{16}{x} = \frac{x}{25}$.

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

Câu 3: Cho bốn số $-3; 7; x; y$ với $y \neq 0$ và $-3x = 7y$, một tỉ lệ thức đúng được thiết lập từ bốn số trên là:

- A. $\frac{-3}{y} = \frac{x}{7}$ B. $\frac{-3}{x} = \frac{7}{y}$ C. $\frac{7}{-3} = \frac{x}{y}$ D. $\frac{y}{7} = \frac{-3}{x}$

Câu 4: Cho biết x và y là 2 đại lượng tỉ lệ thuận, cách viết nào sau đây đúng ?

- A. $\frac{y_2}{x_2} = \frac{x_1}{y_1}$ B. $\frac{x_1}{y_2} = \frac{y_1}{x_2}$ C. $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$ D. $\frac{x_2}{x_1} = \frac{y_1}{y_2}$

Câu 5: Trong kì thi chọn học sinh giỏi người ta thấy rằng cứ 5 bạn thì có hai bạn gái còn lại là trai. Hỏi trong kì thi đó có bao nhiêu bạn gái, biết rằng có 240 bạn trai tham gia?

- A. 400 B. 360 C. 120 D. 160

Câu 6: Cho $\triangle DEF$ có $\hat{D} = 60^\circ, \hat{E} - \hat{F} = 30^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $DE < EF < FD$. B. $EF < FD < DE$.
C. $FD < DE < EF$. D. $DE < FD < EF$.

Câu 7: Ba cạnh của tam giác có độ dài là 6 cm; 7cm; 8cm. Góc lớn nhất là góc:

- A. Đối diện với cạnh có độ dài 6 cm. B. Đối diện với cạnh có độ dài 7 cm.
C. Ba góc có số đo bằng nhau. D. Đối diện với cạnh có độ dài 8 cm.

Câu 8: Cho $\triangle ABC$ có hai đường trung tuyến BD, CE sao cho $BD = CE$. Khi đó $\triangle ABC$

- A. Cân tại C B. Cân tại A
C. Vuông tại A. D. Cân tại B

Phần II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm) Tìm x, y, z biết :

a) $\frac{3}{4} - \left(x - \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{6}$

b) $\frac{x-2}{x-1} = \frac{x+4}{x+7}$

c) $x = \frac{y}{6} = \frac{z}{3}$ và $2x - 3y + 4z = 24$

Bài 2 (1,5 điểm). 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 như nhau).

Bài 3 (3,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB < AC$. Lấy điểm D sao cho A là trung điểm của BD.

a) Chứng minh CA là tia phân giác của $\widehat{BCD}$.

b) Vẽ BE vuông góc với CD tại E, BE cắt CA tại I. Vẽ IF vuông góc với CB tại F.

Chứng minh $\triangle CEF$ cân và EF song song với DB.

c) So sánh IE và IB.

d) Tìm điều kiện của $\triangle ABC$ để $\triangle BEF$ cân tại F.

Bài 4 (0,5 điểm).

Lớp 7A0 làm câu 5b, các lớp còn lại chọn một trong hai câu 5a hoặc 5b

a) Cho a, b, c là độ dài ba cạnh của một tam giác.

Chứng minh rằng: $2(ab + bc + ca) > a^2 + b^2 + c^2$.

b) Tìm tất cả số tự nhiên n sao cho $n^2 - 14n - 256$ là một số chính phương.

---Hết---

**Lưu ý: Học sinh không được sử dụng máy tính khi làm bài thi!*



TRƯỜNG LIÊN CẤP TIỂU HỌC - THCS
NGÔI SAO HÀ NỘI

ĐỀ CHÍNH THỨC
Mã đề: 02

KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2023 – 2024

MÔN: TOÁN | KHỐI 7

Thời gian: 90 phút

Ngày ... tháng 2 năm 2023

(Đề kiểm tra có 02 trang)

Họ tên:

Ngày sinh: Lớp:

Số báo danh: Phòng:

Phần I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm). Chọn đáp án đúng.

Câu 1: Cho $\frac{18}{x} = \frac{9}{4}$. Giá trị của x là:

- A. $x = -8$ B. $x = 16$ C. $x = -16$ D. $x = 8$

Câu 2: Có bao nhiêu giá trị x thỏa mãn $\frac{9}{x} = \frac{x}{16}$.

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

Câu 3: Cho bốn số $-2; 5; x; y$ với $y \neq 0$ và $-2x = 5y$, một tỉ lệ thức đúng được thiết lập từ bốn số trên là:

- A. $\frac{-2}{y} = \frac{x}{5}$ B. $\frac{-2}{x} = \frac{5}{y}$ C. $\frac{y}{5} = \frac{-2}{x}$ D. $\frac{5}{-2} = \frac{x}{y}$

Câu 4: Cho biết a và b là 2 đại lượng tỉ lệ thuận, cách viết nào sau đây đúng?

- A. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$ B. $\frac{a_1}{b_2} = \frac{b_1}{a_2}$ C. $\frac{b_2}{a_2} = \frac{a_1}{b_1}$ D. $\frac{a_2}{a_1} = \frac{b_1}{b_2}$

Câu 5: Trong kì thi chọn học sinh giỏi người ta thấy rằng cứ 5 bạn thì có hai bạn gái còn lại là trai. Hỏi trong kì thi đó có bao nhiêu bạn gái, biết rằng có 270 bạn trai tham gia?

- A. 150 B. 300 C. 180 D. 160

Câu 6: Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 60^\circ, \hat{B} - \hat{C} = 30^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $BC < CA < AB$. B. $AB < BC < CA$.
C. $CA < AB < BC$. D. $AB < CA < BC$.

Câu 7: Ba cạnh của tam giác có độ dài là 7 cm; 8cm; 9cm. Góc lớn nhất là góc:

- A. Đối diện với cạnh có độ dài 7 cm. B. Đối diện với cạnh có độ dài 8cm.
C. Đối diện với cạnh có độ dài 9cm. D. Ba góc có số đo bằng nhau.

Câu 8: Cho $\triangle MNP$ có hai đường trung tuyến ND, PE sao cho $ND = PE$. Khi đó $\triangle MNP$

- A. Cân tại M B. Cân tại P
C. Vuông tại M. D. Cân tại N

Phần II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm) Tìm a, b, c biết:

a) $\frac{2}{5} - \left(a - \frac{1}{4}\right) = \frac{9}{10}$

b) $\frac{a-3}{a-2} = \frac{a+4}{a+6}$

c) $a = \frac{b}{6} = \frac{c}{3}$ và $2a - 3b + 4c = 48$

Bài 2 (1,5 điểm). Ba đội máy cày, cày ba cánh đồng cùng diện tích. Đội thứ nhất cày trong 6 ngày, đội thứ hai cày trong 3 ngày và đội thứ ba cày trong 5 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy cày, biết rằng ba đội có tất cả 42 máy? (Năng suất các máy như nhau).

Bài 3 (3,5 điểm). Cho tam giác MNP vuông tại M, $MN < MP$. Lấy điểm Q sao cho M là trung điểm của NQ.

a) Chứng minh PM là tia phân giác của $\widehat{NPQ}$

b) Vẽ NE vuông góc với PQ tại E, NE cắt PM tại I. Vẽ IF vuông góc với PN tại F. Chứng minh $\triangle PEF$ cân và EF song song với NQ

c) So sánh IE và IN

d) Tìm điều kiện của $\triangle MNP$ để $\triangle NEF$ cân tại F.

Bài 4 (0,5 điểm).

Lớp 7A0 làm câu 5b, các lớp còn lại chọn một trong hai câu 5a hoặc 5b

a) Cho x, y, z là độ dài ba cạnh của một tam giác.

Chứng minh rằng: $2(xy + yz + zx) > x^2 + y^2 + z^2$

b) Tìm tất cả số tự nhiên a sao cho $a^2 - 14a - 256$ là một số chính phương.

---Hết---

**Lưu ý: Học sinh không được sử dụng máy tính khi làm bài thi!*