TRƯỜNG THCS-THPT XUÂN TRƯỜNG
TỔ TOÁN – TIN - NTQP

ĐỀ ÔN HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 8
NĂM HỌC 2022 – 2023

Ôn tập tất cả lý thuyết và bài tập đã học ở HK2
Làm các bài tập tham khảo sau:

ĐỀ ÔN 1:

Câu 1: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số: 4x + 20 > 0

Câu 2: Cho AB = 12cm; CD = 18cm. Lập tỉ số giữa hai đoạn AB và CD

Câu 3: Giải phương trình: **a**/ 2x – (3 – 5x) = 4(x + 3) **b**/ $\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{4}{x^2-1}$

c/ | 2x – 1 | = 3x – 2 **d**/ (3x – 5)(4 + 0,5x) = 0

Câu 4: Hình thang ABCD (AB // CD). Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O: Chứng minh: OA. OD = OB. OC

Câu 5: Δ ABC; AB = 2cm, AC = 4cm. Trên AC lấy D sao cho $\widehat{ADB} = \hat{C}$. Tính độ dài AD

Câu 6: Lăng trụ đứng ABC.A'B'C', đáy là ΔABC vuông tại A. AB = 3cm; AC = 4cm. Chiều cao AA' = 20cm. Tính diện tích xung quanh của lăng trụ ABC.A'B'C'

Câu 7: Chu vi hình chữ nhật là 60m. Nếu tăng chiều rộng 5m và giảm chiều dài 2m thì diện tích hình chữ nhật tăng thêm 70m^2. Tính các kích thước của hình chữ nhật lúc đầu.

Câu 8: Δ ABC nhọn, AH là đường cao AH. Từ H vẽ HM ⊥ AB (M ∈ AB); HN ⊥ AC (N ∈ AC) Chứng minh: AM. AB = AN. AC

Câu 9: Chứng minh biểu thức sau luôn có giá trị âm: **A** = $\frac{-5}{x^2-3x+10}$

Câu 10: Một cây ăng-ten đặt vuông góc với mặt đất . Lúc sáng tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 60^0, bóng của cây ăng-ten đó trên mặt đất là 4m. Buổi chiều tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 30^0 và cái bóng của cây ăng -ten trên mặt đất là 9m. Tính chiều cao cây ăng-ten.

ĐỀ ÔN 2:

Câu 1: Giải phương trình: **a**/ x – 4 = 3x + 10; **b**/ $\frac{2}{x+5} - \frac{1}{2x} = \frac{2-x}{x(x+5)}$; **c**/ | x – 1 | = 3x + 9

Câu 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số: $\frac{2(3-x)}{3} \leq x - \frac{3}{4}$.

Câu 3: Δ ABC, từ diểm M trên AB vẽ đường thẳng song song với BC cắt AC tại N. Tính NC biết $\frac{AM}{MB} = \frac{2}{3}$ và AN = 12cm

Câu 4: Một hình lập phương có diện tích toàn phần bằng 294cm^2. Tính thể tích hình lập phương ấy.

Câu 5: Giải phương trình: (2x – 6) $\left(x + \frac{2}{7}\right) = 0$

Câu 6: Δ ABC có AB = 6cm. AC = 15cm, BC = 12cm. Đường phân giác của $\hat{B}$ cắt AC tại M. Tính MC

Câu 7: Cho m > n, so sánh 5 – 3n với 5 – 3m.

Câu 8: Δ MNP, NE; PF là các đường cao. Chứng minh: MN. MF = MP. ME.

Câu 9: Bỏ dấu giá trị tuyệt đối và rút gọn biểu thức sau: **A** = 5x + 4 – | x – 8 | với x < 8.

Câu 10: Δ DEF có DE = 8cm, DF = 16cm, trên cạnh DF xác định điểm A sao cho DA = 4cm. Chứng minh: $\widehat{AED} = \widehat{DFE}$.

Câu 11: Có hai thùng dầu, lúc đầu số lít dầu trong thùng thứ nhất gấp ba lần số lít dầu trong thùng thứ hai, nếu chuyển 15 lít từ thùng thứ nhất sang thùng thứ hai thì số lít dầu trong thùng thứ hai bằng $\frac{5}{9}$ thùng thứ nhất. Hỏi lúc đầu mỗi thùng có bao nhiêu lít dầu?

ĐỀ ÔN 3:

Câu 1: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số: -2x + 5 < 0

Câu 2: Cho MN = 32cm; DE = 36cm. Lập tỉ số giữa hai đoạn MNvà DE

Câu 3: Giải phương trình: **a**/ $\frac{2}{3}$ x – (x – 2) = $\frac{4}{9}$ (x + 1) **b**/ $\frac{x-1}{x+1} - \frac{x+1}{x-1} = \frac{-2}{x^2-1}$

c/ | 1 – 3x | = x + 2 **d**/ (2x – 3)(6 – 1,5x) = 0

Câu 4: Hình thang ABCD (AB // CD). Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại I.

Chứng minh: Δ IAB ∽ Δ ICD

Câu 5: Δ ABC có AB=15cm, AC=12cm,BC=20cm. Lấy M và N lần lượt trên AB và AC sao cho AM =5cm, CN=8cm.

a) Chứng minh MN//BC.

b) Tính MN.

Câu 6: Một hình hộp lập phương có diện tích toàn phần là 600cm^2.

a) Tính độ dài cạnh hình hộp lập phương.

b) Tính thể tích hình lập phương.

Câu 7: Tìm hai số biết tổng của chúng là 100 và tăng số thứ nhất lên 2 lần và cộng thêm số thứ hai 5 đơn vị thì số thứ nhất gấp 5 lần số thứ hai.

Câu 8: Δ ABC , kẻ đường cao AH và BK. (H ∈ BC; K ∈ AC). Chứng minh: CK.CA = CH.CB.

Câu 9: Chứng minh biểu thức sau luôn có giá trị dương: **A** = $\frac{1}{x^2-6x+10}$

Câu 10 Một cột cờ cắm vuông góc với mặt đất . Lúc sáng tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 65^0, bóng cột cờ đó trên mặt đất là 12,5m. Buổi chiều tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 25^0 và cái bóng của cột cờ trên mặt đất là 18m. Tính chiều cao cột cờ.

ĐỀ ÔN 4:

Câu 1: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số: 5x – 10 ≥0

Câu 2: Cho PQ = 8cm; GH = 32cm. Lập tỉ số giữa hai đoạn PQ và GH.

Câu 3: Giải phương trình:

a/ 6x + (2x – 7) = – 4(x –19) **b**/$\frac{5(1-2x)}{3}+\frac{x}{2}=\frac{3(x-5)}{4}-2$

c/$\frac{x+2}{x-3}=\frac{x^2+3x}{x^2-9}$ **d**/ $(\frac{3}{4}x-1)(1-x)=0$

Câu 4: Tính diện tích hình thoi MNPQ biết MP = 8cm, NQ=6cm, MP cắt NQ tại O.

Câu 5: Δ ABC vuông tại A, AH là đường cao. Chứng minh AH^2 = BH.CH

Câu 6: Hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' đáy tam giác ABC vuông tại A có AB = 6cm, AC = 8cm, AA'= 20cm. Tính S_{xq}, V.

Câu 7: Một xe ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50km/h và sau đó quay về A với vận tốc 40km/h. cả đi và về mất 5h24'. Tính quãng đường AB.

Câu 8: ΔABC, AB = 3,6cm, AC = 5,4cm. BC = 6cm. D nằm giữa A và C sao cho:AD = 2,4cm

a/ Chứng minh: ΔADB ∽ ΔABC b/ Tính độ dài đoạn BD.

c/ Biết $\mathbf{S}_{\Delta ABC}$ = 72cm^2. Tính diện tích ΔADB.

Câu 9: Tìm x biết (3x – 1)(x^2 + 1) ≤ 0

Câu 10 Bóng của một cái cây trên mặt đất là 15m.Cùng thời điểm một thanh sắt cao 2m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 1,2m. Tính chiều cao của cái cây.

ĐỀ ÔN 5:

Câu 1: Giải các phương trình sau:

a/ 2x – 24 = 3x + 32. **b**/ (x – 9)(2x + 8) = 0.

Câu 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số: $\frac{2x-10}{5}\le\frac{x+12}{2}$.

Câu 3: Cho ΔDEF, có DE = 12cm; lấy điểm M thuộc DE sao cho DM = 4cm và N là điểm thuộc DF sao cho $\frac{DN}{DF}=\frac{1}{3}$.

Chứng minh: MN // EF.

Câu 4: So sánh a và b biết 5(a – b) < 2(a – b).

Câu 5: Bỏ dấu giá trị tuyệt đối rồi giải phương trình: 5x + 4 – | x – 8 | = 0

Câu 6: Δ ABC có AB = 6cm. Tia phân giác của $\hat{B}$ cắt cạnh AC tại M, biết $\frac{MA}{MC}=\frac{1}{3}$. Tính BC.

Câu 7: Với giá trị nào của m thì phương trình x – 2m = 6 + m (ẩn x) có nghiệm dương

Câu 8: Giải phương trình sau: $\frac{13}{2x+1}-\frac{5x^2-38}{(x-3)(2x+1)}=\frac{1}{3-x}$.

ΔABC, AB = 3,6cm, AC = 5,4cm. BC = 6cm. D nằm giữa A và C sao cho:AD = 2,4cm

a/ Chứng minh: ΔADB ∽ ΔABC b/ Tính độ dài đoạn BD. **c**/ Biết $S_{\Delta ABC} = 72cm^2$. Tính diện tích ΔADB.

Câu 9: Hình lăng trụ đứng ABC. A'B'C', đáy tam giác ABC vuông tại A có AB = 6cm, AC = 9cm, AA'= 20cm.
Tính S_{xq}, V.

Câu 10 Hai người khởi hành cùng lúc từ A đi B, người thứ nhất đi với vận tốc 36km/h, người thứ hai mỗi giờ đi nhanh hơn người thứ nhất 12km, do đó đã đến B trước người thứ hai 1 giờ 15 phút. Tính quãng đường AB.

Câu 11 Một hình thang ABCD (AB//CD), có $BD^2 = AB.CD$. Chứng minh: $\widehat{DAB} = \widehat{DBC}$.

Câu 12 Cho hình hình hành ABCD (AC > BD), các đường cao CE, CF (E ∈AB; F ∈ AD). Vẽ DH, BK vuông góc với AC (h; K ∈ AC) Chứng minh: $AC^2 = AD.AF + AB.AE$

ĐỀ ÔN 6:

Câu 1: Xác định hệ số a, b của phương trình: 2x – 5 = 0

Câu 2: Tính tỉ số của hai đoạn thẳng AB và CD biết AB = 12cm và CD – 18cm

Câu 3: Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số 6x – 2 > 3x + 7.

Câu 4: Kiểm tra giá trị x = 3 có là nghiệm của bất phương trình 5x – 2 ≤ x = 6.

Câu 5: Giải phương trình **a**/ 6x + 30)(7 + x) = 0 **b**/ $\frac{x}{x+1} + \frac{2}{x-1} = 1$

c/ | 2x + 5 | = 2 – 3x

Câu 6: AD là phân giác của Δ ABC (D∈BC), AB = 3,5cm, AC = 10cm, DC = 6cm. Tính DB.

Câu 7: So sánh m và n biết 1 – 2m ≤ 1 – 2n.

Câu 8: ΔABC, AB = 5cm, AC = 3cm, BC = 4cm và Δ HIK có: HI = 8cm, HK = 10cm, IK = 16cm
Chứng minh Δ ABC ~Δ HKI

Câu 9: Hai người đi xe đạp cùng một lúc, ngược chiều nhau từ hai địa điểm A và B cách nhau 42 km và gặp nhau sau 2 giờ. Tính vậ tốc của mỗi người biết rằng người đi từ A mỗi giờ đi nhanh hơn người đi từ B là 3km

Câu 10: Lăng trụ đứng ABC. A'B'C', đáy ΔABC vuông tại A, AB = 3cm, AC = 4cm, Chiều cao lăng trụ 5cm. ính S_{xq}, V.

Câu 11: Δ ABC vuông tại A, AH là đường cao (H∈BC). Đường phân giác BE của Δ ABC cắt AH tại D.
Chứng minh AB. HD = AE. HB

Câu 12: Biết x + y + z = 1. Chứng minh $x^2 + y^2 + z^2 \geq \frac{1}{3}$.

ĐỀ ÔN 7

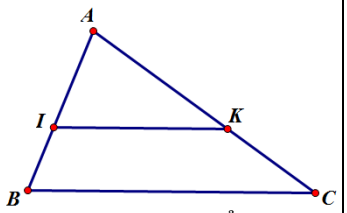
Câu 1 Xác định hệ số a, b của phương trình 5x-18 = 0

Câu 2 Tính tỉ số của hai đoạn thẳng MN và PQ, biết MN = 15cm và PQ =20cm

Câu 3 Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:
5x + 7 < 2x - 8

Câu 4 Kiểm tra giá trị x = 4 có là nghiệm của phương trình 6x-5 = 2x +11

Câu 5 Giải các phương trình sau:
a/ (4x – 12)(9 + x) = 0 b/ $\frac{2}{x-3} + \frac{4x+5}{(x-3)(x+1)} = \frac{-3}{x+1}$
c/ $|5x - 10| = 4x + 3$



Câu 6 Cho hình vẽ sau; biết IK// BC, IA= 6cm, IB = 4cm, KC = 5cm. Tính độ dài đoạn thẳng AK

Câu 7 Biết a > b. So sánh 4a – 9 với 4b – 9

Câu 8 Cho tam giác ABC có AB = 6cm, AC = 8cm. Trên cạnh AB, AC lần lượt lấy điểm M, N sao cho AM = 4cm, AN = 3cm. Chứng minh ΔAMN đồng dạng với ΔACB

Câu 9 Lăng trụ đứng ABC.A'B'C', đáy là Δ ABC vuông tại A, AB = 6cm, AC=8cm, chiều cao lăng trụ bằng 15cm. Tính diện tích xung quanh của lăng trụ đó.

Câu 10 Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 14 m. Nếu tăng chiều dài thêm 6m và giảm chiều rộng bớt 2m thì diện tích không thay đổi. Tính diện tích mảnh đất đó.

Câu 11 Cho tam giác nhọn ABC, các đường cao BD và CE.
Chứng minh $\widehat{AED} = \widehat{ACB}$

Câu 12 Cho a, b, c là các số thực bất kì.
Chứng minh $a^2 + b^2 + c^2 + 3 \geq 2(a + b + c)$

ĐỀ ÔN 8

Câu 1 Cho $\Delta ABC \sim \Delta MNK$, viết các cặp góc tương ứng bàng nhau của hai tam giá đã cho

Câu 2 Tính diện tích hình thoi, biết độ dài hai đường chéo là 8cm và 6cm

Câu 3 Cho bất phương trình 2x +6 <0
a/ Xác định hệ số a, b của bất phương trình
b/ Giải và biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình trên trục số

Câu 4 Tính diện tích xung quanh của của một hình lăng trụ đứng, biết chu vi đáy là 30 cm, chiều cao là 5cm

Câu 5 Giải các phương trình sau:
a/ (x + 4)(6 – 3x) = 0 b/$\frac{5}{x} + \frac{4}{(x-3)} = \frac{3}{x(x-3}$ c/ $|4 - 2x| =$ x + 5

Câu 6 Tam giác DEF có DE= 4cm; DF = 6cm. Đường phân giác góc D cắt cạnh EF tại điểm K. Biết EK = 2cm. Tính EF

Câu 7 Biết m < n. So sánh 9 - 2m với 9 – 2n

Câu 8 Cho tam giác ABC có AB = 6cm, AC = 9cm. Trên cạnh AC lần lượt lấy điểm D sao cho AD = 4cm. Chứng minh ΔADB đồng dạng với ΔABC

Câu 9 Một bể cá dạng hình hộp chữ nhật có cá kích thước là 6dm, 3dm, 3dm. Hỏi khi đầy thì bể các này chứa bao nhiêu lít nước (bỏ qua bề dày của thành bể)

Câu 10 Một người đi xe máy từ A đến B mất 4 giờ. Sau đó, trên cùng tuyến đường, người này tuưf b trở về A với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc lusc đi là 10 km/h, thời gian về mất 3 giờ. Tính quãng đường AB

Câu 11 Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC), đường cao AH (H ∈ BC). Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho AB = AD. Kẻ DE vuông góc với BC tại E. Chứng minh AH =HE

Câu 12 Giải bất phương trình $2x^3 + 4x^2 - x - 30 \geq 0$

DUYỆT CỦA BAN GIÁM HIỆU