

TRƯỜNG THCS LONG BIÊN

TỔ TỰ NHIÊN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

NĂM HỌC 2022-2023. MÔN: TOÁN 8

I. NỘI DUNG KIẾN THỨC CẦN ÔN TẬP:

A. Phạm vi ôn tập:

Hệ thống hóa kiến thức về: Phương trình bậc nhất, phương trình bậc nhất một ẩn, phương trình tích phương trình chứa ẩn ở mẫu, giải toán bằng cách lập phương trình. Hệ thống hóa kiến thức hình học về diện tích đa giác, định lý, hệ quả và định lý đảo của định lý Ta – lét, định lý đường phân giác trong tam giác, khái niệm tam giác đồng dạng và các trường hợp đồng dạng.

1. ĐẠI SỐ

- §1: Mở đầu về phương trình
- §2: Phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải
- §3: Pt đưa được về dạng $ax + b = 0$
- §4: Phương trình tích
- §5: Phương trình chứa ẩn ở mẫu thức
- §6: Giải bài toán bằng cách lập PT

2. HÌNH HỌC

Chương II:

- §4, §5, §6: Diện tích đa giác, diện tích hình thoi, diện tích hình thang

Chương III:

- §1: Định lý Ta-lét trong tam giác
- §2: DL đảo và HQ của định lý Ta lét
- §3: Tính chất đường phân giác của tam giác
- §4: K.niệm hai tam giác đồng dạng
- §5: Trường hợp đồng dạng thứ nhất
- §6: Trường hợp đồng dạng thứ hai
- §7: Trường hợp đồng dạng thứ ba
- §8: Các TH đồng dạng của tg vuông
- §9: Ứng dụng thực tế của tam giác đd

B. Một số câu hỏi trọng tâm

Câu hỏi định hướng các nội dung lý thuyết trọng tâm cần ôn tập về:

Cách giải phương trình bậc nhất một ẩn, phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu. Áp dụng cách định lý Ta – lét, định lý đường phân giác trong tam giác, Hệ quả, định lý đảo của định lý Ta – lét và các trường hợp đồng dạng của tam giác để tính độ dài đoạn thẳng, chứng minh hệ thức hình học, chứng minh tam giác đồng dạng....

II. MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP MINH HỌA:

A. TRẮC NGHIỆM

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước đáp án đúng



Câu 1: Nghiệm của phương trình $3x - 6 = 0$ là:

A. $x = -6$

B. $x = 6$

C. $x = -2$

D. $x = 2$

Câu 2: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $2x^2 + 2x - 5 = 0$

B. $5x - 8 = 0$

C. $2x + 3y = 0$

D. $0x + 12 = 0$

Câu 3: Phương trình $ax + b = 0$ là phương trình bậc nhất một ẩn nếu

A. $a = 0$

B. $b = 0$

C. $a \neq 0$

D. $b \neq 0$

Câu 4: Phương trình bậc nhất $ax + b = 0$ có mấy nghiệm?

A. Có vô số nghiệm

B. Có một nghiệm duy nhất $x = \frac{-b}{a}$

C. Vô nghiệm.

D. Có thể có vô số nghiệm, có thể có một nghiệm duy nhất, có thể vô nghiệm.

Câu 5: Để giải phương trình tích có dạng $A(x) \cdot B(x) = 0$, ta áp dụng công thức nào?

A. $A(x) \cdot B(x) = 0 \Leftrightarrow A(x) = 0$

B. $A(x) \cdot B(x) = 0 \Leftrightarrow B(x) = 0$

C. $A(x) \cdot B(x) = 0 \Leftrightarrow A(x) = 0$ hoặc $B(x) = 0$

D. $A(x) \cdot B(x) = 0 \Leftrightarrow A(x) = 0$ và $B(x) = 0$

Câu 6: $x = -2$ là nghiệm của phương trình nào?

A. $3x - 1 = x - 5$

B. $2x - 1 = x + 3$

C. $x - 3 = x - 2$

D. $3x + 5 = -x - 2$

Câu 7: Phương trình $x + 9 = 9 + x$ có tập nghiệm là:

A. $S = \mathbb{R}$

B. $S = \{9\}$

C. $S = \emptyset$

D. $S = \{\mathbb{R}\}$

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\frac{3x-1}{3} = \frac{2-x}{2}$ là

A. $x = \frac{8}{9}$

B. $x = 1$

C. $x = 8$

D. $x = 9$

Câu 9: Cho biết phương trình $(x-5)(x+1) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 10: Phương trình $x(x-5)(2x+4) = 0$ có tập nghiệm là

A. $S = \{5; -2\}$.

B. $S = \{-5; 2\}$.

C. $S = \{0; 5; -2\}$.

D. $S = \{0; -5; 2\}$.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây là sai

A. Phương trình $(x-2)(x+3) = 0$ là phương trình tích.

B. Phương trình $(x-2)(x+3) = 2$ không là phương trình tích.

C. Phương trình $(x^2-4)(x+3) = 0$ có 2 nghiệm.

D. Phương trình $(x-2)(x^2+3) = 0$ chỉ có 1 nghiệm.

Câu 12: Nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ là

A. $x = 2$

B. $x = -2$

C. $x = 4$

D. $x = -4$

Câu 13: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{-2}{(x-1)(x+1)} = 2$ là

A. $x \neq \pm 1$

B. $x \neq 1$

C. $x \neq -1$

D. $x \neq 0$

Câu 14: Với $x \neq 4$ là điều kiện xác định của phương trình

A. $\frac{x+1}{x-4} - \frac{2}{x+4} = 0$

B. $\frac{-2}{x-4} = \frac{x+1}{x-4}$

C. $\frac{x-2}{x-4} = \frac{x-3}{x}$

D. $\frac{x+1}{x+4} + 3 = 0$.

Câu 15: Phương trình $\frac{4x-5}{x-1} = 2 + \frac{x}{x-1}$ có tập nghiệm là

A. $S = \{1\}$.

B. $S = \{2\}$.

C. $S = \{3\}$.

D. $S = \{4\}$.

Câu 16: Tổng của hai số là -15 . Nếu gọi số thứ hai là x thì số thứ nhất là

A. $x-15$.

B. $15-x$.

C. $-15-x$.

D. $-15+x$.

Câu 17: Hiện nay, mẹ Lan hơn Lan 20 tuổi. Sau 5 năm nữa, nếu số tuổi của Lan là x (tuổi) thì số tuổi của mẹ Lan hiện nay là

A. $x+15$.

B. $x+20$.

C. $x+25$.

D. $x-25$.

Câu 18: Nếu vận tốc lúc đầu là x (km/h) thì vận tốc sau khi tăng 5 (km/h) là

A. $5x$ (km/h).

B. $x+5$ (km/h).

C. $\frac{x}{5}$ (km/h).

D. $x-5$ (km/h).

Câu 19: Cho $AB=16\text{cm}$, $CD=3\text{dm}$. Tính tỉ số $\frac{AB}{CD}$.

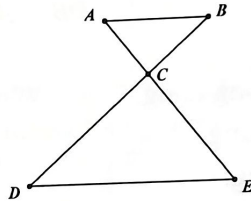
A. $\frac{AB}{CD} = \frac{3}{16}$.

B. $\frac{AB}{CD} = \frac{15}{8}$.

C. $\frac{AB}{CD} = \frac{8}{15}$.

D. $\frac{AB}{CD} = \frac{16}{3}$.

Câu 20: Cho hình vẽ biết $AB \parallel DE$, áp dụng định lí Ta-lét ta có



A. $\frac{AC}{CD} = \frac{BC}{CE}$.

B. $\frac{AC}{AE} = \frac{BC}{CD}$.

C. $\frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD}$.

D. $\frac{AC}{BC} = \frac{CD}{CE}$.

Câu 21: Cho biết $\frac{EF}{GH} = \frac{4}{5}$ và $GH=10\text{cm}$. Tính độ dài của EF .

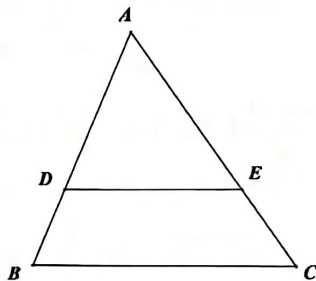
A. $EF=12,5\text{cm}$.

B. $EF=8\text{cm}$.

C. $EF = \frac{2}{25}\text{cm}$.

D. $EF = \frac{1}{8}\text{cm}$.

Câu 22: Cho $\triangle ABC$, $D \in AB$, $E \in AC$ (hình vẽ). Hãy chọn khẳng định đúng.



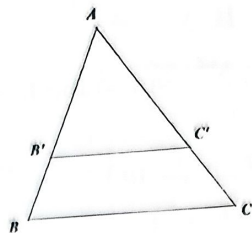
A. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE \parallel BC$.

B. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE \parallel BC$.

C. $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{EC} \Rightarrow DE \parallel BC$.

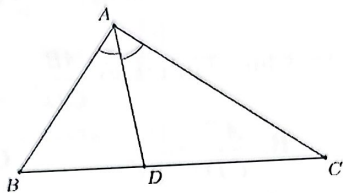
D. $\frac{AD}{ED} = \frac{AE}{DE} \Rightarrow DE \parallel BC$.

Câu 23: Cho hình vẽ bên biết $B'C' \parallel BC$. Khẳng định nào sau đây **sai**



- A. $\frac{B'B}{AB'} = \frac{C'C}{AC'}$. B. $\frac{AB'}{AC'} = \frac{B'B}{C'C}$. C. $\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'}$. D. $\frac{AB'}{AB} = \frac{B'C'}{BC}$.

Câu 24: Cho $\triangle ABC$, AD là phân giác là phân giác trong của góc A . Hãy chọn câu đúng



- A. $\frac{DC}{DB} = \frac{AB}{AC}$. B. $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{DC}$. C. $\frac{AB}{DB} = \frac{DC}{AC}$. D. $\frac{AD}{DB} = \frac{AC}{AD}$.

Câu 25: Hãy chọn câu **sai**

- A. Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng.
B. Hai tam giác đều luôn đồng dạng.
C. Hai tam giác cân thì đồng dạng.
D. Hai tam giác đồng dạng là hai tam giác có tất cả các cặp góc tương ứng bằng nhau và các cặp cạnh tương ứng tỉ lệ.

B. TỰ LUẬN:

DẠNG 1: GIẢI PHƯƠNG TRÌNH

a) $5(x-1)+17x=1-4(3x+1)$

b) $x^2-6x+9=4x(x-3)$

c) $x^2-10x+24=0$

d) $\frac{x-51}{9} + \frac{x-52}{8} = \frac{x-53}{7} + \frac{x-54}{6}$

e) $\frac{x-2}{x+2} - \frac{3}{x-2} = \frac{x-14}{x^2-4}$

aa) $4x-20=0$

bb) $2x-(x+4)=4(x+2)$

cc) $(2x+1)(3x-5)=0$

dd) $x^2-4x+3=0$

ee) $\frac{x}{12} - \frac{x}{18} = \frac{3}{4}$

ff) $\frac{x}{x-2} - \frac{x}{x+2} + \frac{12}{4-x^2} = 1$

DẠNG 2: GIẢI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH (TOÁN THỰC TẾ)

Bài 1: Hai ô tô cùng khởi hành một lúc tại A để đi đến B . Ô tô thứ nhất đi với vận tốc 40km/h, ô tô thứ hai đi với vận tốc 50km/h. Biết rằng ô tô thứ nhất tới B chậm hơn ô tô thứ hai 1 giờ 30 phút. Tính độ dài quãng đường AB .

Bài 2: Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 12km/h. Khi từ B trở về A người đó đi với vận tốc 18km/h nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 45 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 3: Một ca nô xuôi dòng từ A đến B hết 1 giờ 20 phút và ngược dòng hết hai giờ. Biết vận tốc dòng nước là 3km/h. Tính vận tốc riêng của ca nô?

Bài 4: Một đội công nhân dự định mỗi ngày làm 40 sản phẩm. Khi thực hiện mỗi ngày làm được 52 sản phẩm. Vì vậy, đội đã làm xong trước thời hạn 2 ngày và làm thêm được 4 sản phẩm nữa. Tính số sản phẩm mà đội phải làm theo kế hoạch.

Bài 5: Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 50 sản phẩm. Khi thực hiện tổ đã sản xuất được 57 sản phẩm một ngày. Do đó đã hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày và còn vượt mức 13 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

Bài 6: Một hình chữ nhật có chu vi 372 (m). Nếu tăng chiều dài 21 (m) và tăng chiều rộng 10 (m) thì diện tích tăng 2862 (m²). Tính kích thước của hình chữ nhật ban đầu?

Bài 7: Một xí nghiệp dệt thảm được giao làm một số thảm xuất khẩu trong 20 ngày. Xí nghiệp đã tăng năng suất lên 20% nên sau 18 ngày không những đã làm xong số thảm được giao mà còn làm thêm được 24 chiếc nữa. Tính số thảm mà xí nghiệp đã làm trong 18 ngày?

Bài 8: Hai giá sách có 450 cuốn. Nếu chuyển 50 quyển từ giá thứ nhất sang giá thứ hai thì số sách ở giá thứ hai sẽ bằng $\frac{4}{5}$ số sách ở giá thứ nhất? Tính số sách lúc đầu ở mỗi giá?

DẠNG 3: HÌNH HỌC

Bài 1. Tam giác ABC có $BC = 15\text{cm}$. Trên đường cao AH lấy các điểm K và I sao cho $AK = KI = IH$. Qua I và K vẽ các đường thẳng $EF \parallel BC$ và $MN \parallel BC$.
a) Hãy tính độ dài các đoạn thẳng MN và EF .

b) Tính diện tích tứ giác $MNFE$ biết rằng diện tích của tam giác ABC là 270cm^2 .

Bài 2: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Lấy trên cạnh AB , AC lần lượt các điểm E , F sao cho $AE = 1,5\text{cm}$ và $AF = 2\text{cm}$.

a) Chứng minh rằng $EF \parallel BC$

b) Tính EF ?

c) Gọi $EC \cap FB$ tại K . Chứng minh rằng $KE \cdot KB = KF \cdot KC$

Bài 3: Cho $\triangle ABC$ vuông tại B , biết $AB = 8\text{cm}$, $AC = 10\text{cm}$. Lấy trên cạnh AB , AC lần lượt các điểm M , N sao cho $AM = 2\text{cm}$, $AN = 2,5\text{cm}$.

a) Chứng minh rằng $MN \parallel BC$

b) Tính MN ?

c) Gọi $MC \cap NB$ tại I . Chứng minh rằng: $IM \cdot IB = IN \cdot IC$

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 10\text{cm}$, $AC = 24\text{cm}$. Trên cạnh AB , AC lần lượt hai điểm M , N sao cho $AM = 6\text{cm}$, $AN = \frac{3}{5}AC$.

a) CMR: $MN \parallel BC$.

b) Gọi E là trung điểm của BC , K giao điểm của AE với MN . CMR: K là trung điểm của MN

c) Tính AK , KE ?

Bài 5: Cho ΔABC có AD là phân giác. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của B và C trên tia AD .

a) Chứng minh ΔABH đồng dạng với ΔACK ; ΔBDH đồng dạng với ΔCDK .

b) Chứng minh $AH \cdot DK = AK \cdot DH$

c) Tính độ dài AH biết $BD = 4\text{cm}$, $CD = 6\text{cm}$, $AK = 12\text{cm}$.

Bài 6: Cho tam giác ABC vuông tại A , biết $AB = 21\text{cm}$, $AC = 28\text{cm}$, đường phân giác của góc A cắt BC tại D .

a) Tính BD và CD .

b) Vẽ $DH \parallel AC$. Chứng minh ΔHAD vuông cân tại H .

c) Tính AH , AD .

d) Tính tỉ số diện tích của ΔADB và ΔADC .

DẠNG 4: MỘT SỐ BÀI TOÁN NÂNG CAO

Bài 1: Giải phương trình: $2\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) - x - \frac{1}{x} - 6 = 0$

Bài 2: Giải phương trình $6x^4 + 25x^3 + 12x^2 - 25x + 6 = 0$.

Bài 3: Tìm GTLN của biểu thức $A = \frac{-4x^2 + 1}{3x^2 + 2}$.

Bài 4: Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q = \frac{23 - 10x}{x^2 + 2}$

Bài 5: Cho các số thực $a, b, c \geq 1$. Chứng minh rằng

$$\frac{1}{2a-1} + \frac{1}{2b-1} + \frac{1}{2c-1} + 3 \geq \frac{4}{a+b} + \frac{4}{b+c} + \frac{4}{c+a}$$

Long Biên, ngày 15 tháng 02 năm 2023

NGƯỜI RA ĐỀ CƯƠNG

TỔ TRƯỞNG

KT HIỆU TRƯỞNG







PHÓ HIỆU TRƯỞNG



Bùi Văn Hùng

N.T.Thanh Thúy

Cao Thị Phương Anh