

**UBND PHƯỜNG TÂY MỖ
TRƯỜNG THCS TÂY MỖ**



**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP
KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ II
KHỐI 8**

Họ và tên:

Lớp:.....

Năm học 2025 – 2026

MÔN TOÁN

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1. Đại số:

- Phân thức đại số

2. Hình học:

- Các trường hợp đồng dạng của tam giác

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cách viết nào sau đây không phải là một phân thức?

- A. $\frac{5x^2z}{y}$. B. $\frac{x+1}{0}$ C. $\frac{0}{x^2-1}$. D. $\frac{3(x-y)}{-5}$

Câu 2. Phân thức $\frac{x}{-y}$ bằng phân thức nào sau đây?

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

Câu 3. Đa thức M thỏa $\frac{6x^2y}{8xy^3} = \frac{M}{4y^2}$ là:

- A. $M = 24x$. B. $M = 3x^2$. C. $M = 6xy$ D. $M = 3x$.

Câu 4. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x^2+1}{x(x-3)}$ là:

- A. $x \neq 0; x \neq 3$. B. $x \neq 0; x \neq -3$. C. $x \neq 0$. D. $x \neq 3$.

Câu 5. Rút gọn phân thức $\frac{4x^2y^5}{10x^2y^3}$ được kết quả bằng

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

Câu 6. Mẫu chung của hai phân thức $\frac{3x}{2x-6}; \frac{2+x}{x^2-9}$ là

- A. x^2-9 . B. $2x-6$. C. $(x-3)(x+3)$. D. $2(x-3)(x+3)$.

Câu 7. Thực hiện phép tính $\frac{x^2-3}{5xy} + \frac{x^2+3}{5xy}$ được kết quả bằng

- A. $\frac{-2x}{5xy}$. B. $\frac{x}{5y}$. C. $\frac{x+6}{xy}$. D. $\frac{2x}{5y}$.

Câu 8. Biểu thức $P = \frac{x-1}{2-x} : \frac{x-1}{x+2} \cdot \frac{x-2}{4-x^2}$ ta có kết quả thu gọn là:

- A. $\frac{1}{2-x}$. B. $\frac{x+2}{x-2}$. C. $\frac{x+2}{2-x}$. D. $\frac{1}{x-2}$.

Câu 9. Nếu tam giác ABC có $MN \parallel BC$ (Với $(M \in AB, N \in AC)$) thì câu đúng là:

- A. ΔAMN đồng dạng với ΔACB . B. ΔAMN đồng dạng với ΔABC .

Chúc các con ôn tập - Kiểm tra đạt kết quả tốt!

C. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle MNA$.

D. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle ANM$.

Câu 10. Cho $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle DEF$ và $A=80^\circ, C=70^\circ, AC=6\text{cm}$. Số đo E là:

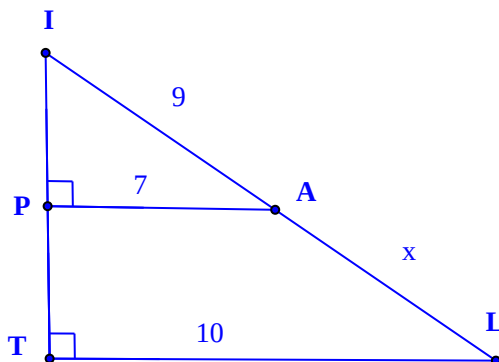
A. 80° .

B. 30° ,

C. 70° .

D. 50° .

Câu 11. Tính giá trị của x trong hình bên



A. $x=3$.

B. $x=\frac{27}{7}$

C. $x=4$.

D. $x=\frac{27}{5}$

Câu 12. Nếu $\triangle DEF$ và $\triangle HIK$ có $\frac{DE}{IH} = \frac{DF}{IK} = \frac{EF}{HK}$ thì

A. $\triangle DEF \sim \triangle IHK$

B. $\triangle DEF \sim \triangle HIK$.

C. $\triangle EFD \sim \triangle IHK$.

D. $\triangle EDF \sim \triangle HKI$.

Câu 13. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $A=P, E=N$. Cách viết nào sau đây đúng?

A. $\triangle ABC \sim \triangle MNP$.

B. $\triangle ABC \sim \triangle PMN$.

C. $\triangle ABC \sim \triangle PNM$.

D. $\triangle ABC \sim \triangle NMP$.

Câu 14. Tam giác ABC có $AB=8\text{cm}, AC=16\text{cm}$, Điểm D thuộc cạnh AB sao cho $BD=2\text{cm}$. Điểm E thuộc cạnh AC sao cho $CE=13\text{cm}$. Chọn đáp án đúng

A. $\triangle EDA \sim \triangle ABC$.

B. $\triangle ADE \sim \triangle ABC$.

C. $\triangle AED \sim \triangle ABC$.

D. $\triangle DEA \sim \triangle ABC$.

Câu 15. $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng $k=\frac{2}{3}$ thì tỉ số $\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle A'B'C'}}$ bằng

A. $\frac{2}{3}$.

B. $\frac{3}{2}$.

C. $\frac{4}{9}$.

D. $\frac{9}{4}$

Câu 16. Nếu $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ theo tỉ số đồng dạng $k=\frac{2}{5}$ thì $\triangle MNP \sim \triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng là

A. $k'=2$

B. $k'=5$

C. $k'=\frac{2}{5}$

D. $k=\frac{5}{2}$

II. PHẦN TỰ LUẬN

1. Đại số:

Bài 1: Thực hiện các phép tính sau

a) $A = \frac{11y-6}{4y^2-1} + \frac{3y+6}{4y^2-1}$

b) $B = \frac{y+8}{y^2-16} - \frac{2}{y^2+4y}$

Chúc các con ôn tập - Kiểm tra đạt kết quả tốt!

c) $C = \frac{3x^2 - x}{x-1} + \frac{x+2}{1-x} + \frac{3-2x^2}{x-1}$ d) $M = \frac{2}{y+2} + \frac{4}{y-2} + \frac{5y+2}{4-y^2}$

Bài 2: Cho biểu thức $A = \frac{2x^2}{x^2-4} + \frac{2}{x-2} - \frac{x}{x+2}$; $B = \frac{4}{x+2}$

- a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A rồi rút gọn A.
b) Cho $P = A.B$. Tìm các giá trị nguyên của x để P có giá trị nguyên

Bài 3 : Cho biểu thức : $D = \frac{1}{x+4} + \frac{x}{x-4} + \frac{24-x^2}{x^2-16}$

- a) Viết điều kiện xác định của biểu thức D.
b) Chứng minh $D = \frac{5}{x-4}$.
c) Tính giá trị của biểu thức D tại $x=10$.
d) Tìm các số nguyên x để giá trị của biểu thức D là số nguyên.

Bài 4. Cho biểu thức $P = \frac{x^2 - 6x + 9}{9 - x^2} + \frac{4x + 8}{x + 3}$

- a) Rút gọn P.
b) Tính giá trị của P khi $x=7$
b) Tìm các giá trị nguyên của x để P có giá trị nguyên

Bài 5. Cho biểu thức: $P = \frac{x^3}{x^2-4} - \frac{x}{x-2} - \frac{2}{x+2}$

- a) Tìm điều kiện để giá trị của biểu thức P xác định.
b) Chứng minh rằng: $P = x-1$
c) Tính giá trị của biểu thức P khi $x=-1$
d) Tìm x để $P = x^2 - 4x + 3$

Bài 6. Cho hai biểu thức $A = \frac{x^2}{x+3}$ và $B = \frac{3x}{x-1} - \frac{2x}{x+1} + \frac{x-3}{1-x^2}$ (với $x \neq \pm 1; x \neq -3$)

- a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=3$.
b) Rút gọn biểu thức B.
c) Cho $P = A.B$. Tìm x để $P=4$

Bài 7. Một tổ may áo theo kế hoạch mỗi ngày phải may 30 áo. Do cải tiến kĩ thuật mỗi ngày tổ đã may được 40 áo nên đã hoàn thành trước kì hạn 3 ngày ngoài ra còn may thêm được 20 áo nữa. Tính số áo mà tổ đó phải may theo kế hoạch.

Bài 8. Một tổ may dự định may 120 áo trong thời gian nhất định. Do cải tiến kĩ thuật, tổ may tăng năng suất mỗi ngày 3 cái áo nên xong trước thời hạn 2 ngày. Tính thời gian dự định hoàn thành công việc của tổ.

Chúc các con ôn tập - Kiểm tra đạt kết quả tốt!

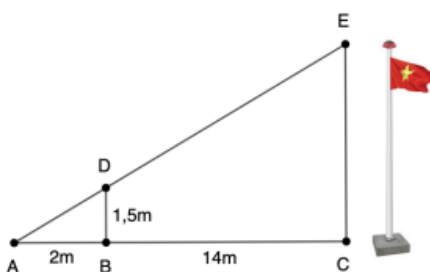
Bài 9: Một xe tải đi từ A đến B với vận tốc 50km/h . Quãng đường từ B về A do đường xấu nên xe tải đi với vận tốc 40 km/h. Biết tổng thời gian cả đi lẫn về là 3h 48 phút. Tính quãng đường AB .

Bài 10: Cô Hương đầu tư 400 triệu đồng vào hai khoản: mua trái phiếu doanh nghiệp với lãi suất 8% một năm và mua trái phiếu chính phủ với lãi suất 6% một năm. Cuối năm cô Hương nhận được 29 triệu đồng tiền lãi. Hỏi cô Hương đã đầu tư vào mỗi khoản bao nhiêu tiền?

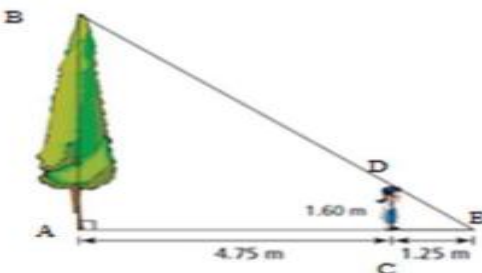
2. Hình học:

Dạng 4: Hình học nội dung thực tế

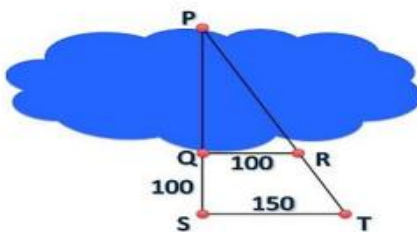
Bài 11: Để xác định chiều cao cột cờ người ta cắm cọc BD sao cho bóng AB của cọc trùng lên bóng AC của cột cờ rồi đo các khoảng cách BC, AB. Biết $BC = 14\text{m}$; $AB = 2\text{m}$; $BD = 1,5\text{m}$ (hình vẽ). Tính chiều cao của cột cờ (đoạn CE) .



Bài 12: Một người cao 1,6 m đứng cách một gốc cây 4,75m. Bóng của người đó trên mặt đất dài 1,25m và trùng với bóng của cây (Hình vẽ). Hỏi cây cao bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng đơn vị).



Bài 13: Một nhà toán học muốn ước lượng chiều rộng của một cái hồ. Ông ta đánh dấu 5 điểm gần hồ và dùng kỹ thuật đo đạc để có được các số liệu như hình vẽ bên (tính theo đơn vị mét). Biết $QR \parallel ST$, hỏi chiều rộng của hồ (đoạn PQ) là bao nhiêu mét? Giải thích.



Bài 14. Cho tam giác ABC nhọn, các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H . Chứng minh:

a) $\triangle HBF \sim \triangle HCE$

Chúc các con ôn tập - Kiểm tra đạt kết quả tốt!

b) $HB \cdot HE = HF \cdot HC$

c) EH là tia phân giác của góc DEF .

Bài 15. Cho tam giác ABC vuông tại A . Kẻ đường cao AH .

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$. Từ đó suy ra $AH \cdot BC = AB \cdot AC$.

b) Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của H trên AB, AC . Chứng minh $AH^2 = AM \cdot AB$ và $AH^2 = AN \cdot AC$

c) Chứng minh $\triangle AMN \sim \triangle ACB$.

d) Cho $AH = 4,8\text{cm}; BC = 10\text{cm}$. Tính diện tích tứ giác $BMNC$.

Bài 16. Cho tam giác ABC vuông tại A . Vẽ đường cao AH .

a) Chứng minh: $\triangle AHB$ đồng dạng với $\triangle CAB$.

b) Lấy điểm D bất kỳ trên cạnh AC (D khác A và C). Kẻ đường thẳng vuông góc với HD tại H cắt AB tại E . Chứng minh: $\triangle BHE$ đồng dạng với $\triangle AHD$

c) Chứng minh $BAH = EDH$

d) Khi D là trung điểm của AC . Tính diện tích tam giác HDE ?

3. Mở rộng và nâng cao

Bài 17: Cho $a; b$ là hai số thực thỏa mãn $a + b = 2$. Chứng minh: $a^3 + b^3 + 2ab \geq 4$ (*)

Bài 18. Một người nông dân muốn rào một khu đất hình chữ nhật có chu vi 80m để xây dựng một vườn hoa. Với chiều rộng của khu đất là $x(\text{m})$, tìm x để diện tích vườn hoa xây được lớn nhất.

Bài 19. Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài bằng 20 m, chiều rộng bằng nửa chiều dài. Người ta giảm chiều dài đi $x(\text{m})$ và tăng chiều rộng thêm $x(\text{m})$. Tìm x để diện tích miếng đất thu được là lớn nhất.

Bài 20: Cho $x > 0$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = x^2 - 3x + 5 + \frac{4}{x}$

Chúc các con ôn tập - Kiểm tra đạt kết quả tốt!

ĐỀ MINH HỌA

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Em hãy viết chữ cái trước câu trả lời đúng vào giấy kiểm tra

Câu 1. Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

- A. $\frac{0}{x+1}$. B. $\frac{x+1}{x}$. C. $x^2 - 5$. D. $\frac{x-1}{0}$.

Câu 2: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{3x-1}{9x^2-1}$ là:

- A. $x \neq \frac{1}{3}$. B. $x \neq \frac{-1}{3}$. C. $x \neq 9$. D. $x \neq \frac{1}{3}$ và $x \neq \frac{-1}{3}$.

Câu 3. Đa thức M trong đẳng thức $\frac{x^2-2}{x+1} = \frac{M}{2(x+1)}$ là

- A. $2x^2 - 2$. B. $2x^2 - 4$. C. $2x^2 + 2$. D. $2x^2 + 4$.

Câu 4. Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất một ẩn là:

- A. $x + x^2 = 0$ B. $\frac{1}{x} + 1 = 0$ C. $1 - 5x = 4$ D. $x(x - 2) = 0$

Câu 5. Phương trình $2x - 3 = 12 - 3x$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 6. Phương trình $2x + 1 = x - 5$ có nghiệm là:

- A. -6 B. -4 C. 4 D. 6

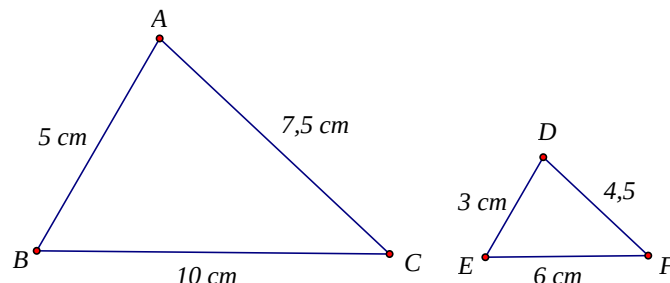
Câu 7: Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $A = P$, cần thêm điều kiện gì để $\triangle ABC \sim \triangle PNM$ (g – g)?

- A. $B = N$. B. $C = N$. C. $B = M$. D. $C = A$.

Câu 8: Khẳng định nào sau đây đúng: Nếu $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ theo tỉ số k thì $\triangle MNP \sim \triangle ABC$ theo tỉ số

- A. $\frac{1}{k^2}$. B. k^2 . C. $\frac{1}{k}$. D. k .

Câu 9. Cho hai tam giác ABC và DEF có kích thước như trong hình, hai tam giác có đồng dạng với nhau không, nếu có thì tỉ số đồng dạng là bao nhiêu?



Chúc các con ôn tập - Kiểm tra đạt kết quả tốt!

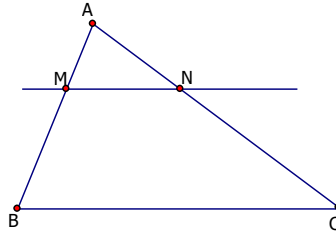
A. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ với tỉ số đồng dạng là 2.

B. Hai tam giác không đồng dạng.

C. $\triangle ABC \sim \triangle FED$ với tỉ số đồng dạng là $\frac{5}{3}$.

D. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ với tỉ số đồng dạng là $\frac{5}{3}$

Câu 10. Cho hình vẽ . Biết MN/BC . Khẳng định đúng là:



A. $\triangle AMN \sim \triangle ABC$

B. $\triangle AMN \sim \triangle ACB$

C. $\triangle MAN \sim \triangle ABC$

D. $\triangle AMN \sim \triangle ACB$

Câu 11. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $A = P$, cần thêm điều kiện gì để $\triangle ABC \sim \triangle PNM$ (c - g - c)?

A. $\frac{AB}{PN} = \frac{AC}{PM}$

B. $\frac{AB}{PM} = \frac{AC}{PN}$

C. $\frac{AB}{PN} = \frac{AC}{MN}$

D. $\frac{AB}{BC} = \frac{MN}{PN}$.

Câu 12. Tam giác ABC và tam giác MNP có $AB = 4$, $BC = 5$, $AC = 6$, $MN = 8$, $NP = 12$, $MP = 10$. Trong các cách viết sau thì cách viết đúng là :

A. $\triangle MPN \sim \triangle ABC$.

B. $\triangle MPN \sim \triangle ACB$.

C. $\triangle MNP \sim \triangle BAC$.

D. $\triangle MNP \sim \triangle CBA$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. (1,5 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{2x^2}{x^2 - 4} + \frac{2}{x - 2} - \frac{x}{x + 2}$; $B = \frac{4}{x + 2}$

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A rồi rút gọn A.

b) Tính giá trị của biểu thức B biết $x = 5$

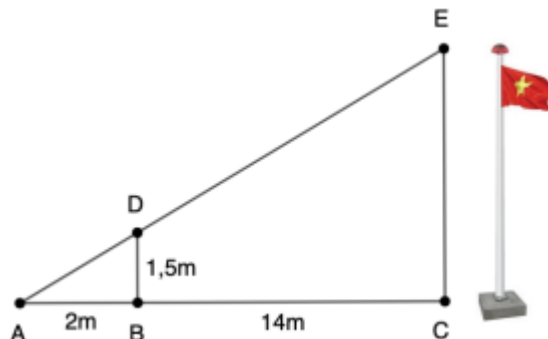
c) Cho $P = A.B$. Tìm các giá trị nguyên của x để P có giá trị nguyên

Bài 2. (2 điểm) Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 45km/h. Khi đi từ B trở về A, ô tô đi với vận tốc nhanh hơn vận tốc lúc đi là 15km/h, do đó thời gian đi về ít hơn thời gian đi là 20 phút.

Tính quãng đường AB?

Bài 3. (3 điểm)

1) Để đo chiều cao cột cờ một bạn học sinh đã cắm cọc BD sao cho bóng AB của cọc trùng lên bóng AC của cột cờ rồi đo các khoảng cách BC, AB. Biết $BC = 14m$; $AB = 2m$; $BD = 1,5m$ (hình vẽ). Tính chiều cao của cột cờ (đoạn CE).



2) Cho tam giác BDE vuông tại D, có DC là đường cao, điểm O là trung điểm của BD.

Chúc các con ôn tập - Kiểm tra đạt kết quả tốt!

a) Chứng minh: $\triangle BDE \sim \triangle DCE$

b) Kẻ CH vuông góc với DE ($H \in DE$). Chứng minh $\triangle HDC \sim \triangle CBD$,
từ đó suy ra $DC^2 = CH \cdot DB$

c) Gọi K là giao điểm của OE và CH. Chứng minh K là trung điểm của CH.

Bài 5 (0,5 điểm) (Học sinh làm một trong hai câu 5a hoặc 5b)

a) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q = \frac{23-10x}{x^2+2}$.

b) Find prime numbers a, b and c such that: $a^2 + b^2 + c^2 = 4502$.

..... **Hết**