

NỘI DUNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ II

NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN TOÁN

KHỎI: 8

PHẦN I: NỘI DUNG KIẾN THỨC CẦN ÔN TẬP

1. Các đơn vị kiến thức đã học từ tuần 19 đến hết tuần 30
2. Một số câu hỏi trọng tâm:

Câu 1. Nêu cách tính xác suất thực nghiệm của biến cố ngẫu nhiên trong trò chơi tung đồng xu, trò chơi vòng quay số và trong trò chơi chọn ngẫu nhiên một đối tượng từ một nhóm đối tượng

Câu 2. Thế nào là phương trình, nghiệm của phương trình, giải phương trình?

Câu 3. Phương trình bậc nhất một ẩn có dạng nào? Cách giải phương trình bậc nhất một ẩn và ứng dụng của phương trình bậc nhất một ẩn.

Câu 4. Phát biểu ba trường hợp đồng dạng của tam giác thường, các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông?

Câu 5. Thế nào là hình động dạng phối cảnh?

Câu 6. Hai tam giác bằng nhau có là hai hình đồng dạng không?

PHẦN II: MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP MINH HỌA

A – BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x = 0$. B. $2x^2 - 3 = 0$. C. $0 - 4x = 0$. D. $\frac{2x}{3x-2}$

Câu 2. Lớp 8B có 42 học sinh trong đó có 24 nam. Lớp phó lao động chọn một bàn để trực nhật trong một buổi học. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Một bạn nữ trực nhật lớp” là:

- A. 1. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{3}{7}$.

Câu 3. Một hộp có bốn tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt 2; 3; 4; 6. Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, xác suất thực nghiệm của biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số 2” là:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. 1. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 4. Một hình chữ nhật có chiều dài là x (cm), chiều dài hơn chiều rộng 3 cm. Biết diện tích hình chữ nhật là 4 cm^2 nên phương trình tìm ẩn x là:

- A.** $3x = 4$. **B.** $3(x + 4) = 4$. **C.** $x + 3 = 4$. **D.** $x - 3 = 4$

Câu 5. Giờ thể dục chạy cự ly ngắn 100m, bạn A chạy quãng đường trong x phút. Hãy viết biểu thức theo biến x biểu thị vận tốc của bạn A theo đơn vị mét/phút:

A. $\frac{100}{x}$

B. $\frac{x}{100}$

C. $\frac{5}{3x}$

D. $\frac{3x}{5}$.

Câu 6. Phương trình $3x - 1 = 3(x - 2)$ có tập nghiệm là :

A. PT vô nghiệm

B. $S = \{2\}$

C. $S = \{5\}$

D. $S = \{8\}$.

Câu 7. Phương trình $\frac{x}{4} - 15 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = -15$.

B. $x = 15$.

C. $x = -60$.

D. $x = 60$.

Câu 8. Phương trình nào sau đây **không** là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $2x - 5 = 0$

B. $\frac{1}{x^2} + 1 = 0$

C. $4x - 3 = 0$

D. $\frac{1}{3}x + 2 = 0$.

Câu 9. 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 10. Phương trình $3x + 4 = x + 12$ là:

A. x.

B. $x + 12$.

C. $3x + 4$.

D. $3x$.

Câu 11. Phương trình $\frac{x}{4} - 15 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = -15$.

B. $x = 15$.

C. $x = -60$.

D. $x = 60$.

Câu 12. Nếu $\triangle MNP$ và $\triangle DEF$ có $\widehat{M} = \widehat{D} = 90^\circ$, $\widehat{P} = 50^\circ$. Để $\triangle MNP \sim \triangle DEF$ thì cần thêm điều kiện:

A. $\widehat{E} = 50^\circ$

B. $\widehat{F} = 60^\circ$

C. $\widehat{E} = 40^\circ$

D. $\widehat{F} = 40^\circ$.

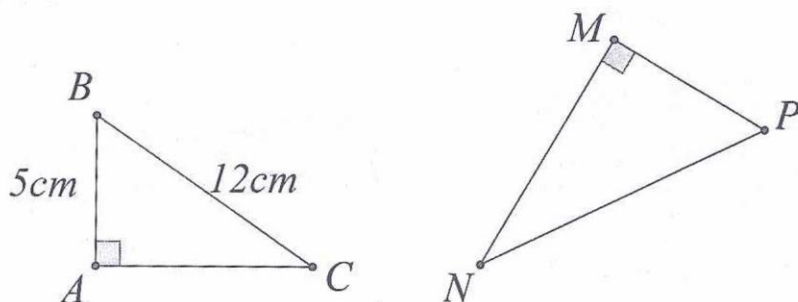
Câu 13. Cho hình vẽ biết $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Tỉ số $\frac{MN}{NP}$ bằng

A. $\frac{13}{5}$

B. $\frac{5}{13}$.

C. $\frac{12}{5}$.

D. $\frac{5}{12}$.



Câu 14. Nếu $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{1}{2}$ thì:

A. $\frac{A'B'}{AB} = \frac{1}{2}$.

B. $\frac{AB}{A'C'} = \frac{1}{2}$.

C. $\frac{A'B'}{AC} = \frac{1}{2}$.

D. $\frac{BC}{A'B'} = \frac{2}{1}$.

Câu 15. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\widehat{B} = \widehat{D}$, $\frac{BA}{BC} = \frac{DE}{DF}$ thì

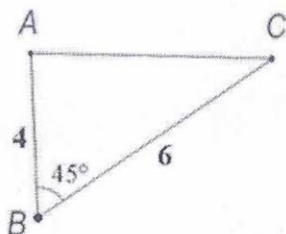
A. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$.

B. $\triangle ABC \sim \triangle EDF$.

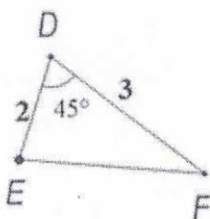
C. $\triangle BCA \sim \triangle DEF$.

D. $\triangle ABC \sim \triangle FDE$.

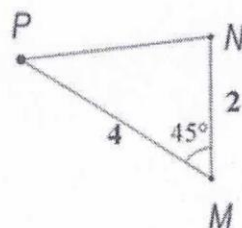
Câu 16. Cho hình vẽ. Hãy chỉ ra cặp tam giác đồng dạng trong các tam giác sau:



Hình 1



Hình 2



Hình 3

A. Hình 1 và Hình 3

C. Hình 1 và Hình 2.

B. Hình 2 và Hình 3

D. Đáp án A, C đều đúng.

Câu 17. Cho hình bình hành $ABCD$, kẻ $AH \perp CD$ tại H ; $AK \perp BC$ tại K . Khẳng định nào sau đây là đúng?

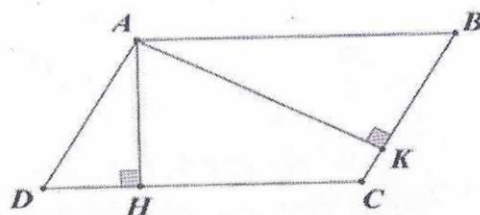
A. $\triangle HDA \sim \triangle KAB$.

B. $\triangle ADH \sim \triangle ABK$.

C. $\triangle KAB \sim \triangle$

AHD .

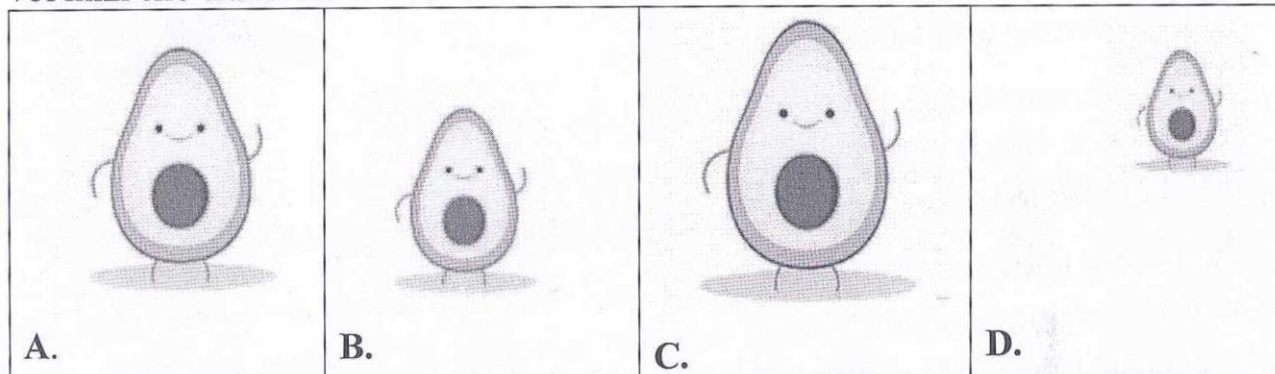
AHD .



D. $\triangle BKA \sim \triangle$



Câu 18. Cho hình vẽ bên. Trong các hình dưới đây, hình nào đồng dạng với hình cho trước với $k < 1$.



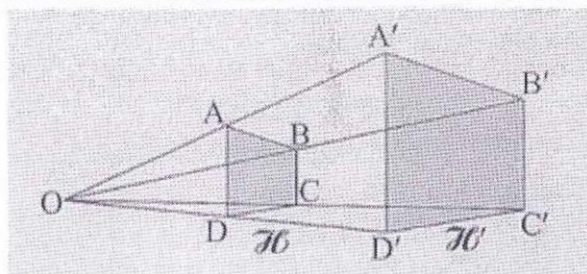
Câu 19. Cặp hình H và H' được gọi là:

A. hình đồng dạng phối cảnh.

B. Hình giống nhau.

C. Hình sao chép.

D. Hình to hình bé.



Câu 20. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $\angle A = \angle P$;

$\angle C = \angle N$ cách viết nào sau đây đúng?

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

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

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

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

B – BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1. Kiểm tra xem $x = 3$ có là nghiệm của mỗi phương trình bậc nhất sau hay không?

a) $-3x + 9 = 0$

b) $8x - 16 = 0$

c) $x + 3 = 0$

Bài 2. Giải các phương trình sau:

a) $4 - 2x = 0$

b) $5x + 3 = 3x - 13$.

c) $4x - 3 = 2x + 1$.

d). $(5x + 2) - 4(3x + 1) = -2x + 8$.

e) $-\frac{1}{2}(x + 1) + 1 = 2x + \frac{1}{3}$

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

g) $(x - 1) - (2x - 1) = x + 4$.

h) $\frac{3}{2} + \frac{4}{3}\left(3x - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{3}x + 2$.

Bài 3. Giải các phương trình sau:

a) $\frac{x+4}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{2x-1}{15}$

b) $\frac{2(x-3)}{4} - \frac{1}{2} = \frac{6x+9}{3} - 2$.

c) $\frac{2(3x+1)+1}{4} - 5 = \frac{2(3x-1)}{5} - \frac{3x+2}{10}$.

d) $\frac{x}{3} + \frac{x-2}{4} = 0,5x - 2,5$.

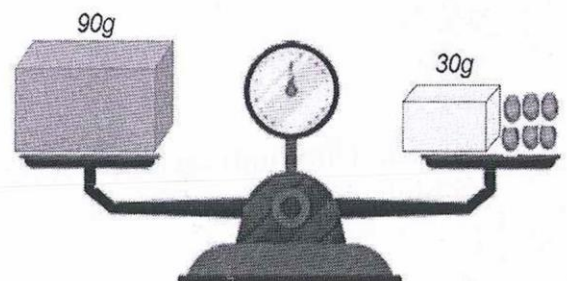
e) $\frac{2x-4}{3} - 2x = -\frac{6x+3}{5} + \frac{1}{15}$.

f) $\frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5}{3} + 2x$

Bài 4. Giả sử bên đĩa cân thứ nhất có một hộp nặng 90g; đĩa cân thứ hai có một hộp nặng 30g, mỗi viên bi đặt trên đĩa cân ở hình bên đều có khối lượng là x (g). Hai đĩa cân thăng bằng.

a) Viết phương trình biểu thị sự thăng bằng của cân.

b) Giải phương trình vừa tìm được ở câu a.



Bài 5. Một người đi xe ô tô từ A đến B với vận

tốc 60 km/h. Đến B người đó làm việc trong 1,5 giờ rồi quay về A với vận tốc 45 km/h, biết thời gian tổng cộng hết 6 giờ 24 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 6. Một tổ làm đường theo kế hoạch mỗi ngày trải được 6 km đường nhựa. Do tổ được bổ sung thêm người và máy móc nên mỗi ngày đã trải được 8m đường, nên đã hoàn thành trước kế hoạch 2 ngày. Tính số ki-lô-mét đường tổ phải làm theo kế hoạch.

Bài 7. Một tổ theo kế hoạch mỗi ngày phải trồng 120 cây xanh. Khi thực hiện, mỗi ngày tổ đã trồng thêm được 30 cây xanh, do đó tổ đã hoàn thành trước kế hoạch 2 ngày và còn trồng thêm được 60 cây xanh. Hỏi theo kế hoạch, tổ phải trồng bao nhiêu cây xanh?

Bài 8. Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số nhỏ hơn 200.

a) Có bao nhiêu cách viết ngẫu nhiên một số tự nhiên như vậy?

b) Tính xác suất của mỗi biến cố “Số tự nhiên được viết ra là số tròn trăm”.

Bài 9. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH.

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$.

b) Biết $AB = 9\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$. Tính BC và BH.

c) Chứng minh $AH^2 = BH \cdot CH$.

d) Tia phân giác của $\angle ABH$ cắt AH tại M . Tia phân giác của $\angle HAC$ cắt BC tại N . Chứng minh $BM \perp AN$.

Bài 10. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB > AC$. M là một điểm tùy ý trên cạnh BC . Qua M kẻ tia Mx vuông góc với BC , cắt AB tại I , cắt CA tại D .

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle MDC$;

b) Tính CD và MD nếu $AB = 8cm$, $AC = 6cm$ và $CM = \frac{3}{5}CB$;

c) Chứng minh $BI.BA = BM.BC$;

d) Gọi K là giao điểm của CI và BD . Chứng minh $BI.BA + CI.CK$ không phụ thuộc vào vị trí của điểm M .

Bài 11. Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH ($H \in BC$). Biết $AB = 3cm$, $AC = 4cm$.

a) Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle ABC$.

b) Tính độ dài đường cao AH .

c) Đường phân giác của góc ABC cắt AH , AC lần lượt tại M và N . Chứng minh $MA.NA = MH.NC$.

Bài 12: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB > BC$. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ B xuống AC . Gọi M là giao điểm của BH và CD .

a) Chứng minh $\triangle AHB \sim \triangle CDA$.

b) Chứng minh $BC.DA = CM.CD$ và tính diện tích $\triangle BMC$ biết $BC = 6cm$, $AB = 8cm$.

c) Kẻ $MK \perp AB$ ($K \in AB$). MK cắt AC tại I . Chứng minh $MI.BM = KB.IC$

d) Chứng minh $\angle BIM = \angle AMC$

Bài 13: Cho tam giác ABC nhọn có $AC > AB$. Gọi O là trung điểm của cạnh AC và D là điểm đối xứng với B qua O . Từ điểm A kẻ AE vuông góc với BD tại E ; từ điểm C kẻ CF vuông góc với BD tại F . Từ D kẻ DH vuông góc với BA tại H ; kẻ DK vuông góc với BC tại K .

a) Chứng minh rằng tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

b) Chứng minh rằng $\triangle AEO \sim \triangle CFO$

c) Chứng minh rằng $DH.CD = AD.DK$

d) Chứng minh rằng $AB.BH + BC.BK = BD^2$

Bài 14: Cho $\triangle MNP$ nhọn, đường cao MK , NI cắt nhau ở H , PH cắt MN tại A . Chứng minh:

a) $PA \perp MN$.

b) $\triangle MIN \sim \triangle MAP$

c) $\frac{PI}{PN} = \frac{PK}{PM}$; $\angle PKI = \angle PMN$

d) $MH.MK = MI.MP$

e) $MP^2 = MH.MK + PK.PN$

f) IN là tia phân giác của $\angle AIK$

g) Kẻ $KB \perp MN$ ($B \in MN$); $KC \perp MP$ ($C \in MP$) Chứng minh $BC \parallel AI$

Bài 15. Cho tam giác MNP nhọn có MH là đường cao ($H \in NP$). Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên MN và MP . Chứng minh rằng:

a) $\triangle MNH \sim \triangle MHD$ và $MH^2 = MD.MN$

b) $MD.MN = ME.MP$.

c) $\angle MDE = \angle MPN$

d) $DE.NP + ND.EP = DP.NE$

C. MỘT SỐ BÀI TẬP NÂNG CAO.

Bài 16. Cho các số thực thay đổi $x, y, z \neq 0$ thỏa mãn $x + y + z = 0$. Chứng minh:

$$\frac{x^2}{x^2 - y^2 - z^2} + \frac{y^2}{y^2 - x^2 - z^2} + \frac{z^2}{z^2 - x^2 - y^2} = \frac{3}{2}$$

Bài 17. Với x, y, z là ba số thực thay đổi đôi một khác nhau thỏa mãn $xy + yz + zx = 0$,

tính giá trị của biểu thức: $P = \frac{x^2}{x^2 + 2yz} + \frac{y^2}{y^2 + 2xz} + \frac{z^2}{z^2 + 2xy}$.

Bài 18. Cho phương trình $(m^2 + 2m + 3)x - 6 = 0$ (m là tham số)

a) Tìm giá trị của m để phương trình có nghiệm duy nhất, tìm nghiệm duy nhất theo m .

b) Tìm giá trị của m để phương trình nhận $x = 2$ là một nghiệm.

c) Tìm giá trị của m để phương trình có nghiệm x duy nhất đạt giá trị lớn nhất.



BGH duyệt

Ngô Thị Bích Liên

TTCM

Phạm Thị Hải Yến

NTCM

Nguyễn Thị Hanh