

TRƯỜNG THCS LONG TOÀN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II
MÔN TOÁN 7. NĂM HỌC 2023 - 2024

A. CÁC KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**I. ĐẠI SỐ**

1. Tỷ lệ thức, tính chất của dãy tỷ số bằng nhau.
2. Đại lượng tỷ lệ thuận, tính chất của các đại lượng tỷ lệ thuận, các bài toán về đại lượng tỷ lệ thuận.
3. Đại lượng tỷ lệ nghịch, tính chất của các đại lượng tỷ lệ nghịch, các bài toán về đại lượng tỷ lệ nghịch.
4. Biểu thức đại số, đa thức một biến, phép cộng và phép trừ đa thức một biến, phép nhân và phép chia đa thức một biến.

II. HÌNH HỌC

1. Tổng ba góc trong một tam giác, quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác.
2. Hai tam giác bằng nhau, các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, các trường hợp bằng nhau của hai tam giác vuông.
3. Tam giác cân.
4. Quan hệ giữa cạnh và góc trong một tam giác, đường vuông góc và đường xiên.
5. Đường trung trực của một đoạn thẳng
6. Tính chất ba đường trung trực, ba đường trung tuyến, ba đường cao, ba đường phân giác của tam giác.

III. MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT

1. Làm quen với biến cố ngẫu nhiên.
2. Làm quen với xác suất của biến cố ngẫu nhiên.

B. ĐỀ THAM KHẢO**ĐỀ 1****ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II. NĂM HỌC 2022 - 2023**

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm)

- a) Tìm các tỷ số bằng nhau trong các tỷ số sau đây rồi lập tỷ lệ thức.

$$0,4:0,8; \quad 7:35; \quad \frac{3}{2}:3$$

- b) Trong một buổi lao động trồng cây, bạn Mai, bạn Lan và bạn Hoa trồng được số cây tỷ lệ với các số 3; 4; 5. Tính số cây mỗi bạn trồng được, biết tổng số cây trồng được của ba bạn là 36 cây.

- c) Cho $\frac{a}{c} = \frac{c}{b}$. Chứng minh rằng $\frac{a^2 + c^2}{b^2 + c^2} = \frac{a}{b}$ (các mẫu số phải khác 0).

Bài 2 (1,5 điểm)

- a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến: $3x$; $2y + 1$; $5 - 4t$

b) Tìm bậc của đa thức: $x^4 - 2x$

c) Tính giá trị của đa thức $M(x) = x^2 - 4x + 7$ khi $x = 2$

Bài 3 (1,5 điểm)

a) Thực hiện phép nhân: $3x.(2x^2 + x - 1)$

b) Cho hai đa thức: $P(x) = -5x^2 + 7x + 9$; $Q(x) = 5x^2 - 4x + 20$.

Tính $P(x) + Q(x)$.

c) Tìm nghiệm của đa thức: $3x - 81$.

Bài 4 (1,0 điểm): Gieo ngẫu nhiên con xúc xắc 6 mặt cân đối một lần. Xét các biến cố:

A: “Xuất hiện mặt có hai chấm”;

B: “Xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn 7”;

C: “Xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 9”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm)

a) Cho tam giác ABC có $AB = 7$ cm, $BC = 9$ cm và $CA = 14$ cm. Sắp xếp các góc của $\triangle ABC$ theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

b) Cho đoạn thẳng MN có độ dài bằng 6cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng MN.

Bài 6 (3,0 điểm): Cho $\triangle ABC$ có $AB < AC$. Tia phân giác của góc BAC cắt cạnh BC tại D. Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AE = AB$.

a) Chứng minh: $\triangle ADB = \triangle ADE$.

b) Chứng minh: $BD = ED$

c) AB cắt ED ở K. Chứng minh $\triangle AKC$ là tam giác cân.

ĐỀ 2

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm)

a) Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập tỉ lệ thức.

$$5, 2 : 1, 3; \quad 25 : 5; \quad \frac{26}{5} : \frac{13}{10}$$

b) Có ba bạn An, Bình, Cường cùng đi câu cá trong dịp hè. An câu được 11 con; Bình câu được 9 con; Cường câu được 12 con. Số tiền bán cá thu được tổng cộng là 192000 đồng. Hỏi nếu đem số tiền trên chia cho các bạn theo tỉ lệ với số con cá từng người câu được thì mỗi bạn nhận được bao nhiêu tiền?

c) Chứng minh rằng từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ta suy ra được $\frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2} = \frac{ac}{bd}$ (các mẫu số phải khác 0).

Bài 2 (1,5 điểm)

a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến

$$5x; \quad 2x + 1; \quad y - 3.$$

b) Tìm bậc của đa thức: $5x^2 - 7$

c) Tính giá trị của đa thức $M(x) = 3x^2 - x + 7$ khi $x = 2$.

Bài 3 (1,5 điểm)

a) Thực hiện phép nhân: $3x.(x + 1)$

b) Cho hai đa thức: $A(x) = -5x^2 + 2x - 3$; $B(x) = 5x^2 - 7x + 1$.

Tính $A(x) + B(x)$.

c) Tìm nghiệm của đa thức: $5x - 15$.

Bài 4 (1,0 điểm): Trên giá sách có 3 quyển truyện tranh và 1 quyển sách giáo khoa. Xét các biến cố:

A: “An chọn được 2 quyển truyện tranh”;

B: “An chọn được ít nhất 1 quyển truyện tranh”;

C: “An chọn được 2 quyển sách giáo khoa”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

b) Tính xác suất của biến cố chắc chắn được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm)

a) Cho ΔABC có $A = 70^\circ$; $B = 30^\circ$; $C = 80^\circ$. Sắp xếp các cạnh của ΔABC theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

b) Cho đoạn thẳng MN có độ dài bằng 8cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng MN.

Bài 6 (3,0 điểm): Cho ΔABC cân tại A, đường cao AH. Kẻ HM vuông góc AB tại M; HN vuông góc AC tại N.

a) Chứng minh: $BH = CH$;

b) Chứng minh: ΔAMN cân;

c) Gọi P là giao điểm của MH với AC, Q là giao điểm của NH với AB, I là trung điểm của PQ. Chứng minh ba điểm N; H; I thẳng hàng.

ĐỀ 3*Thời gian làm bài: 90 phút***Bài 1 (2,0 điểm).**

a) Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức.

$$5:20; \quad 0,3:0,9; \quad \frac{1}{3}:\frac{4}{3}.$$

b) Trong một đợt quyên góp ủng hộ các bạn học sinh có hoàn cảnh khó khăn, ba lớp 7 đã quyên góp được 840 nghìn đồng. Biết số tiền quyên góp được của các lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 3; 4; 5. Tính số tiền mỗi lớp đã quyên góp được.

c) Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng $\frac{ab}{cd} = \frac{a^2 - b^2}{c^2 - d^2}$

Bài 2 (1,5 điểm).

a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến: $7x$; $3xy$; $2z - \frac{2}{3}y$.

b) Tìm bậc của đa thức: $2x^3 + x^2 + 3x$.

c) Tính giá trị của đa thức $A(x) = x^2 + 2x - 4$ khi $x = 2$

Bài 3 (1,5 điểm).

1. a) Thực hiện phép nhân: $3x.(2x^2 - 3x + 1)$.

b) Cho hai đa thức: $P(x) = 3x^2 - 3x + 5$; $Q(x) = -2x^2 + 5x - 6$.
Tính $P(x) + Q(x)$.

2. Tìm nghiệm của các đa thức: $3x + 15$.

Bài 4 (1,0 điểm).

Gieo ngẫu nhiên con xúc xắc 6 mặt cân đối một lần. Xét các biến cố:

A: “Gieo được mặt có số chấm lớn hơn 5”;

B: “Gieo được mặt có số chấm nhỏ hơn 7”;

C: “Gieo được mặt có số chấm chia hết cho 7”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho tam giác ABC có $AB = 4$ cm, $BC = 7$ cm và $AC = 6$ cm. Sắp xếp các góc của $\triangle ABC$ theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

b) Cho đoạn thẳng MN có độ dài bằng 5cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng MN.

Bài 6 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Trên cạnh BC lấy điểm N sao cho $BA = BN$. Từ B kẻ $BE \perp AN$ ($E \in AN$).

- a) Chứng minh $\triangle ABE = \triangle NBE$;
- b) Kẻ đường cao AH của tam giác ABC, trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho $HD = HA$. Chứng minh $BA = BD$;
- c) Gọi K là giao điểm của AH và BE. Chứng minh $NK \parallel CA$.

ĐỀ 4

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm).

- a) Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức.

$$9:27; \quad 0,4:0,6; \quad \frac{3}{2}:\frac{9}{2}$$

- b) Một xí nghiệp may trong một giờ cả ba tổ A, B, C làm được tổng cộng 72 sản phẩm. Cho biết số sản phẩm làm được của ba tổ tỉ lệ với các số 3, 4, 5. Hỏi mỗi tổ làm được bao nhiêu sản phẩm trong một giờ?

c) Cho $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (với $c \neq \pm \frac{3}{5}d$). Chứng minh $\frac{5a+3b}{5c+3d} = \frac{5a-3b}{5c-3d}$

Bài 2 (1,5 điểm).

- a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến: $-2m^2+m$; $-\frac{1}{5}x+3y$; x .
- b) Tìm bậc của đa thức: $A(x) = -x^2 + \frac{2}{3}x - 1$.
- c) Tính giá trị của đa thức $B(x) = x^2 + 4x - 5$ khi $x = -3$.

Bài 3 (1,5 điểm).

1. a) Thực hiện phép nhân: $5x.(x^2 - 2x + 1)$.
- b) Cho hai đa thức: $M(x) = 8x^2 - 2x + 7$; $N(x) = x^2 + 2x - 9$.
- Tính $M(x) + N(x)$.

2. Tìm nghiệm của đa thức: $C(x) = -3x + 9$.

Bài 4 (1,0 điểm).

Trong một hộp có bốn tấm thẻ được ghi số 1000; 2000; 5000; 10000. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Xét các biến cố sau:

- A: “Rút được tấm thẻ ghi số 2000”;
- B: “Rút được tấm thẻ ghi số 3000”;
- C: “Rút được tấm thẻ ghi số tròn nghìn”.

- a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?
- b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho tam giác MNP có $MN = 6$ cm, $NP = 8$ cm và $MP = 10$ cm. Hãy so sánh các góc của $\triangle MNP$.

b) Cho đoạn thẳng HA có độ dài bằng 5 cm. Vẽ đường trung trực b của đoạn thẳng HA.

Bài 6 (3,0 điểm). Cho tam giác MNP vuông tại M. Gọi A là trung điểm của NP. Trên tia đối của tia AM lấy điểm E sao cho $AM = AE$. Chứng minh:

- a) $\triangle AMN = \triangle AEP$; b) $EP \perp MP$; c) $MA = \frac{1}{2}NP$.

ĐỀ 5

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm).

a) Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức.

$$9:27; \quad 0,4:0,6; \quad \frac{3}{2}:\frac{9}{2}.$$

b) Hướng ứng phong trào thi đua “Góp sách cũ tặng bạn” của một trường THCS, số sách góp được của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 4; 5; 6. Tính số sách góp được của mỗi lớp biết tổng số sách góp được của ba lớp là 225 quyển sách.

c) Chứng minh rằng từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ta suy ra được $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$ (các mẫu số phải khác 0).

Bài 2 (1,5 điểm).

a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến: $5x + y$; $6x$; $3t + \frac{1}{2}y$.

b) Tìm bậc của đa thức: $15x^3 + x^4$.

c) Tính giá trị của đa thức $A(x) = x^2 - 3x + 7$ khi $x = 5$

Bài 3 (1,5 điểm).

1. a) Thực hiện phép nhân: $2x.(x^2 + 3x - 1)$.

b) Cho hai đa thức: $P(x) = -4x^2 + 3x - 15$; $Q(x) = 5x^2 - 3x + 8$.

Tính $P(x) + Q(x)$.

2. Tìm nghiệm của đa thức: $2x - 16$.

Bài 4 (1,0 điểm).

Gieo ngẫu nhiên con xúc xắc 6 mặt cân đối một lần. Xét các biến cố:

A: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số có một chữ số”;

B: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn”;

C: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc chia hết cho 9”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho tam giác ABC có $AB = 5$ cm, $BC = 9$ cm và $CA = 13$ cm. Sắp xếp các góc của $\triangle ABC$ theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

b) Cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng 4cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng AB.

Bài 6 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Tia phân giác của góc ABC cắt AC tại D. Từ D kẻ $DE \perp BC$ tại E.

a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$;

b) Gọi F là giao điểm của AB và DE. Chứng minh $BF = BC$;

c) Kẻ đường cao AH của $\triangle AFC$. Chứng minh $AE \perp AH$.

ĐỀ 6

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm).

a) Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức.

$$\frac{2}{5} : \frac{1}{3}; \quad 0,2 : \frac{1}{6}; \quad \frac{1}{4} : \frac{1}{9}.$$

b) Lớp 7B trồng được 184 cây. Tìm số cây mỗi tổ trồng, biết rằng tổ một có 10 bạn, tổ hai có 11 bạn, tổ ba có 12 bạn và tổ bốn có 13 bạn; số cây của bốn tổ trồng tỉ lệ với số học sinh của mỗi tổ.

c) Cho $\frac{1}{c} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ (với $a, b, c \neq 0; b \neq c$). Chứng minh rằng $\frac{a}{b} = \frac{a-c}{c-b}$

Bài 2 (1,5 điểm).

Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đa thức một biến:

$$2x + 3y; \quad 3x^2 + 2x + 1; \quad 4xy$$

a) Tìm bậc của đa thức: $5x^3 - 12x^5 - 3x$

b) Tính giá trị của đa thức $A = 3x^3 - 4x^2 + \frac{1}{2}x$ khi $x = -2$

Bài 3 (1,5 điểm).

a) Thực hiện phép nhân: $2x \left(x^2 - 3x + \frac{1}{2} \right)$

b) Cho hai đa thức: $P(x) = 4x^2 - 2x + 5$; $Q(x) = x^2 + 5x - 4$. Tính $P(x) + Q(x)$.

c) Tìm nghiệm của các đa thức: $3x - 24$.

Bài 4 (1,0 điểm).

Trong một chiếc hộp có năm tấm thẻ ghi số 1; 2; 3; 5; 6. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ trong hộp. Xét các biến cố sau:

A: “Rút được thẻ ghi số lớn hơn 8”;

B: “Rút được thẻ ghi số là số nguyên tố”;

C: “Rút được thẻ ghi số nhỏ hơn 7”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho $\triangle ABC$ có $A = 75^\circ$; $B = 40^\circ$; $C = 65^\circ$. Sắp xếp các cạnh của $\triangle ABC$ theo thứ tự từ lớn đến nhỏ.

b) Cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng 4cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng AB .

Bài 6 (3,0 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Kẻ đường cao AH ($H \in BC$), trên tia đối của tia HA lấy điểm E sao cho $HA = HE$.

a) Chứng minh $\triangle BHA = \triangle BHE$;

b) Trên tia HC lấy điểm D sao cho $HD = HB$. Chứng minh $\triangle ABD$ cân tại A ;

c) Chứng tỏ rằng D là trực tâm của $\triangle ACE$.

ĐỀ 7

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm).

a) Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức.

$$14:7; \frac{7}{2}:\frac{7}{4}; -5:2.$$

b) Lớp 7A có 30 học sinh. Biết số học sinh Tốt, Khá, Đạt lần lượt tỉ lệ với 3; 5; 2. Tính số học sinh Tốt, Khá, Đạt của lớp 7A.

c) Chứng minh rằng từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ta suy ra được $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$ (các mẫu số phải khác 0).

Bài 2 (1,5 điểm).

a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến: $x - 2y$; $2x$; $\frac{3x+5}{y}$.

b) Tìm bậc của đa thức: $2x^2 - 3$.

c) Tính giá trị của đa thức $A(x) = x^2 + x - 3$ khi $x = 2$

Bài 3 (1,5 điểm).

1. a) Thực hiện phép nhân: $3x^2 \cdot (2x^2 + 4x - 5)$.

b) Cho hai đa thức: $P(x) = 4x^2 + 3x - 15$; $Q(x) = 4x^2 + 3x + 15$.

Tính $P(x) + Q(x)$.

2. Tìm nghiệm của các đa thức: $5x - 10$

Bài 4 (1,0 điểm).

Gieo ngẫu nhiên con xúc xắc 6 mặt cân đối một lần. Xét các biến cố:

- A: “Gieo được mặt có ít nhất 1 chấm”;
 B: “Gieo được mặt có số chấm là số lẻ”;
 C: “Gieo được mặt có số chấm là bội của 7”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho tam giác ABC có $AB = 4$ cm, $AC = 6$ cm và $BC = 5$ cm. Sắp xếp các góc của $\triangle ABC$ theo thứ tự từ lớn đến nhỏ.

b) Cho đoạn thẳng MN có độ dài bằng 6cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng MN.

Bài 6 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Tia phân giác của góc ABC cắt AC tại D. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BA = BE$.

- a) Chứng minh $\triangle BAD = \triangle BED$;
 b) Góc BED là góc gì? Vì sao?
 c) DE cắt AB tại điểm I. Chứng minh $BD \perp IC$.

ĐỀ 8

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm).

a) Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức.

$$7 : 21; \quad 1,1 : 3,2; \quad \frac{1}{4} : \frac{3}{4}$$

b) Hướng ứng phong trào kế hoạch nhỏ của đội, các chi đội 7A, 7B, 7C đã thu được tổng cộng 120 kg giấy vụn. Biết rằng số giấy vụn thu được của ba chi đội lần lượt tỉ lệ thuận với các số 9, 7, 8. Tính khối lượng giấy vụn mà mỗi chi đội thu được.

c) Cho phân số $\frac{a}{b}$. Chứng minh rằng nếu có $\frac{a-x}{b-y} = \frac{a}{b}$ thì $\frac{x}{y} = \frac{a}{b}$ (các mẫu số phải khác 0).

Bài 2 (1,5 điểm).

a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến: $-2x + 3y$; $5xy$; $\frac{4}{5}y$

b) Tìm bậc của đa thức: $10x^2 + 6 - 3x^3$.

c) Tính giá trị của đa thức $A(x) = 5x^2 + x - 15$ khi $x = 2$.

Bài 3 (1,5 điểm).

1. a) Thực hiện phép nhân: $3x^2 \cdot (2x + 5)$

b) Cho hai đa thức: $P(x) = 6x^2 + 2x - 10$; $Q(x) = x^2 - 5x + 7$. Tính $P(x) + Q(x)$.

2. Tìm nghiệm của các đa thức: $15 + 3x$.

Bài 4 (1,0 điểm).

Một nhóm bạn gồm bốn bạn Thanh, Tiến, Tùng, Trâm. Chọn ngẫu nhiên 1 bạn trong nhóm bạn (biết mỗi bạn đều có khả năng được chọn), xét các biến cố:

A: “Bạn được chọn tên là Tùng”;

B: “Bạn được chọn có tên bắt đầu bằng chữ T”;

C: “Bạn được chọn tên là Tuyết”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho ΔABC có $A = 45^\circ$; $B = 60^\circ$; $C = 75^\circ$. Sắp xếp các cạnh của ΔABC theo thứ tự từ lớn đến nhỏ.

b) Cho đoạn thẳng MN có độ dài bằng 11 cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng MN.

Bài 6 (3,0 điểm). Cho ΔABC có $AB < AC$. Kẻ tia phân giác AD của góc BAC ($D \in BC$), trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AE = AB$.

a) Chứng minh $\Delta ADB = \Delta ADE$;

b) Chứng minh $BD = DE$;

c) Trên tia AB lấy điểm F sao cho $AF = AC$. Chứng minh rằng ΔFDC cân.

ĐỀ 9

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2,0 điểm).

a) Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức.

$$6 : 24; \quad \frac{1}{2} : \frac{3}{2}; \quad 0,75 : 3$$

b) Trường THCS Lê Quý Đôn có số học sinh ba khối 6, 7, 8 tham gia về nguồn theo thứ tự tỉ lệ với các số 3; 3,5; 4 và tổng số học sinh của ba khối là 315 em. Tính số học sinh của mỗi khối.

c) Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ với $(a, b, c, d \neq 0)$. Chứng minh rằng: $\frac{ac}{bd} = \frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2}$

Bài 2 (1,5 điểm).

- a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến: $-8xyz$; $5x$; $\frac{1}{2}t + 9y$
- b) Tìm bậc của đa thức: $P(x) = 2,5x^4 + 3x^3 + x$
- c) Tính giá trị của đa thức $A(x) = 2x^3 - x + 4$ khi $x = 2$.

Bài 3 (1,5 điểm).

1. a) Thực hiện phép nhân: $(x - 2) \cdot (3x + 1)$

b) Cho hai đa thức: $A(x) = 2x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ và $B(x) = 3x^3 + 2x^2 - x - 5$

Tính $A(x) + B(x)$.

2. Tìm nghiệm của đa thức: $x - 7,5$

Bài 4 (1,0 điểm).

Gieo ngẫu nhiên con xúc xắc 6 mặt cân đối một lần. Xét các biến cố:

A : “Số chấm xuất hiện nhỏ hơn 8”.

B : “Số chấm xuất hiện bằng 0”.

- a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể?
- b) Tính xác suất của biến cố chắc chắn được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho tam giác ABC có $A = 80^\circ$; $C = 28^\circ$; $B = 72^\circ$. Sắp xếp các cạnh của ΔABC theo thứ tự tăng dần.

b) Cho đoạn thẳng CD có độ dài bằng 8cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng CD.

Bài 6 (3,0 điểm).

Cho ΔABC vuông tại A. Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BA = BD$. Từ D vẽ $Dx \perp BC$, Dx cắt AC tại H.

- a) Chứng minh $\Delta HBA = \Delta HBD$;
- b) Tia Dx cắt AB tại I. Chứng minh tam giác IBC cân;
- c) Gọi M là trung điểm IC. Chứng minh ba điểm B, H, M thẳng hàng.

ĐỀ 10

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1 (2 điểm)

- a) Tìm hai tỉ số bằng nhau rồi lập thành một tỉ lệ thức.

$$5 : 10 ; \quad 7,5 : 2,5 ; \quad 4 : 8$$

b) Ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia phong trào trồng cây xanh trong vườn trường và đã trồng được tất cả 24 cây. Biết số cây trồng được của mỗi lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với các số 1; 2; 3. Tính số cây mỗi lớp trồng được?

c) Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ($a, b, c, d \neq 0, a \neq \pm b, c \neq \pm d$). Chứng minh $\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$

Bài 2 (1,5 điểm).

a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đa thức một biến:

$$2x + 3y; x^2 - 2x + 1; 5y - 4t + z.$$

b) Tìm bậc của đa thức: $7 + 3x^2 - 4x^3$.

c) Tính giá trị của đa thức $A(x) = x^2 + 4x + 4$ khi $x = 2$

Bài 3 (1,5 điểm).

1. a) Thực hiện phép nhân: $5x(x^2 - 3x + 2)$.

b) Cho hai đa thức: $P(x) = 2x^2 + 5x + 3$; $Q(x) = 3x^2 - 5x + 1$. Tính $P(x) + Q(x)$.

2. Tìm nghiệm của đa thức: $3x - 9$

Bài 4 (1,0 điểm).

Gieo ngẫu nhiên con xúc xắc 6 mặt cân đối một lần. Xét các biến cố:

A: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số có một chữ số”;

B: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số lẻ”;

C: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc chia hết cho 8”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho tam giác ABC có $AB = 10$ cm, $BC = 12$ cm và $CA = 7$ cm. Sắp xếp các góc của ΔABC theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

b) Cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng 6cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng AB.

Bài 6 (3,0 điểm). Cho tam giác nhọn ABC. Đường trung tuyến AM ($M \in BC$). Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MA = MD$.

a) Chứng minh $\Delta MAB = \Delta MDC$;

b) Chứng minh $CD \parallel AB$;

c) Kẻ đường trung tuyến BN ($N \in AC$). Trên tia đối của tia NB lấy điểm E sao cho $NB = NE$. Chứng minh ba điểm E, C, D thẳng hàng.

ĐỀ 11*Thời gian làm bài: 90 phút***Bài 1 (2,0 điểm).**

a) Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức.

$$50 : 5 ; \quad \frac{10}{4} : \frac{20}{2} ; \quad 10,5 : 1,05.$$

b) Trong tháng 5 vừa qua, tỉ số sản phẩm làm được của An và Bình trong một phân xưởng là 0,95. Hỏi An và Bình lần lượt làm được bao nhiêu sản phẩm, biết rằng Bình làm nhiều hơn An là 10 sản phẩm?

c) Cho $a, b, c, d \neq 0$ từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Chứng minh: $\frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$.

Bài 2 (1,5 điểm).

a) Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến: $4x$; $6x - x$; $\frac{1}{2}t + z$

b) Tìm bậc của đa thức: $10x^5 + x^3$.

c) Tính giá trị của đa thức $A(x) = x^2 + 2x - 1$ khi $x = -2$

Bài 3 (1,5 điểm).

1. a) Thực hiện phép nhân: $3x.(2x^2 - 5x + 1)$.

b) Cho hai đa thức $P(x) = -2x^2 - 9x + 5$ và $Q(x) = -5x^2 + 6x + 7$.

Tính $P(x) + Q(x)$.

2. Tìm nghiệm của các đa thức: $5x + 15$.

Bài 4 (1,0 điểm).

Một hộp có 5 chiếc bút màu xanh và 1 chiếc bút màu đỏ. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 3 chiếc bút từ hộp. Xét các biến cố:

A: “Lấy được 3 chiếc bút màu xanh”.

B: “Lấy được 3 chiếc bút màu đỏ”.

C: “Có ít nhất 1 chiếc bút màu xanh trong ba chiếc bút lấy ra”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên?

b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên được xác định ở câu a.

Bài 5 (1,0 điểm).

a) Cho tam giác ABC có $AB = 4$ cm, $BC = 5$ cm và $CA = 7$ cm. Sắp xếp các góc của $\triangle ABC$ theo thứ tự từ lớn đến bé.

b) Cho đoạn thẳng MN có độ dài bằng 6cm. Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng MN.

Bài 6 (3,0 điểm).

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $AB = MB$. Từ M vẽ đường thẳng vuông góc với BC , cắt AC tại N . Gọi P là giao điểm của hai đường thẳng AB và MN .

- a) Chứng minh $\triangle ABN = \triangle MBN$;
- b) Chứng minh $\triangle PNC$ cân tại N ;
- c) Chứng minh $AM \parallel PC$.

-HẾT-

Chúc các em ôn tập tốt!