

Đề thi học kì 2 Toán 7

PHÒNG GD&ĐT..... TRƯỜNG THCS.....	ĐỀ THI HỌC KÌ 2 NĂM 2022 - 2023 MÔN: TOÁN 7 CTST Thời gian làm bài 90 phút
--------------------------------------	--

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng duy nhất trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1. Biết x, y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và khi $x = 3$ thì $y = -15$. Hệ số tỉ lệ nghịch của y đối với x là:

- A. -5;
- B. -45;
- C. 45;
- D. 5.

Câu 2. Cho $\frac{x}{3} = \frac{y}{-2}$ và $x - y = 10$, khi đó:

- A. $x = -6; y = 4$;
- B. $x = 30; y = -20$;
- C. $x = -30; y = 20$;
- D. $x = 6; y = -4$.

Câu 3. Tích của hai đơn thức xy và $3x^2$ bằng

- A. $3x^3$;
- B. $3x^3y$;
- C. $3xy^2$;
- D. $3x^2y$.

Câu 4. Giá trị của biểu thức $A = x^2 - y^2 + z^2$ tại $x = -1, y = 1$ và $z = -1$ là

- A. -1;
- B. 1;
- C. -2;

D. 3.

Câu 5. Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 7 cm; 9 cm; 18 cm;

B. 2 cm; 5 cm; 7 cm;

C. 1 cm; 7 cm; 9 cm;

D. 6 cm; 11 cm; 13 cm.

Câu 6. Cho tam giác DEF có $\widehat{D} = \widehat{E} = 110^\circ$, Độ dài các cạnh của $\triangle DEF$ sắp xếp theo thứ tự tăng dần là

A. DE; EF; DF;

B. DE; DF; EF;

C. EF; DE; DF;

D. EF; DF; DE.

Câu 7. Trong một tam giác, tâm của đường tròn tiếp xúc ba cạnh của tam giác là

A. giao điểm của ba đường trung tuyến.

B. giao điểm của ba đường trung trực.

C. giao điểm của ba đường phân giác.

D. giao điểm của ba đường cao.

Câu 8. Một chuồng thỏ nhốt 10 con thỏ trắng và 8 thỏ xám, lấy ngẫu nhiên 4 con thỏ từ chuồng thỏ trên, biến cố nào sau đây có thể xảy ra?

A. “Lấy được 3 thỏ trắng và 2 thỏ xám”.

B. “Lấy được 4 thỏ trắng và 1 thỏ xám”.

C. “Lấy được nhiều nhất 4 thỏ xám”.

D. “Lấy được ít nhất 5 thỏ trắng”.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm x, biết:

a) $\frac{-2\frac{1}{10}}{2\frac{1}{15}} = \frac{x-1}{-4};$

b) $2x(3x-1) - 6x(x+2) = 42.$

Bài 2. (2,0 điểm) Cho hai đa thức: $A(x) = x^4 + 5x^3 - 6x + 2x^2 + 10x - 5x^3 + 1;$

$$B(x) = x^4 - 2x^3 + 2x^2 + 6x^3 + 1.$$

a) Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tìm đa thức $M(x)$ sao cho $A(x) = B(x) + M(x)$.

c) Tìm nghiệm của đa thức $M(x)$.

Bài 3. (1,0 điểm) Trong buổi trồng cây gây rừng, mỗi học sinh lớp 7A trồng được 12 cây, mỗi học sinh lớp 7B trồng được 14 cây. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh tham gia trồng cây? Biết rằng cả hai lớp có 78 học sinh tham gia trồng cây và số cây trồng được của hai lớp bằng nhau.

Bài 4. (1,0 điểm) Bạn Mai có một hộp bút đựng hai chiếc bút màu xanh và 1 chiếc bút màu đỏ. Bạn Mai lấy ngẫu nhiên một chiếc bút từ hộp cho bạn Huy mượn. Xét các biến cố sau:

A: “Mai lấy được chiếc bút màu đỏ”;

B: “Mai lấy được chiếc bút màu xanh”.

C: “Mai lấy được chiếc bút màu đen”.

“Mai lấy được chiếc bút màu đỏ hoặc màu xanh”.

a) Trong các biến cố trên, hãy chỉ ra biến cố không thể, biến cố chắc chắn.

b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên có trong các biến cố trên.

Bài 5. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường trung tuyến CM. Trên tia đối của tia MC lấy điểm D sao cho $MD = MC$.

a) Chứng minh rằng $DMAC = D$

b) Chứng minh rằng $AC + BC > 2CM$.

c) Gọi K là điểm trên đoạn thẳng AM sao cho $AK = \frac{2}{3} AM$. Gọi N là giao điểm của CK và AD, I là giao điểm của BN và CD. Chứng minh rằng $CD = 3ID$.

Ma trận đề thi học kì 2 Toán 7

STT	Chương	Nội dung kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức.</p> <p>Thông hiểu:</p>	1TN	1TL		

		<p>– Tìm đại lượng chưa biết trong một tỉ lệ thức.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.</p>				
	<p><i>Tính chất dãy tỉ số bằng nhau và đại lượng tỉ lệ</i></p>	<p>Nhận biết :</p> <p>– Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.</p> <p>– Nhận biết đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch.</p> <p>– Chỉ ra hệ số tỉ lệ khi biết công thức.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Giải một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...).</p> <p>– Giải được một số bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ: bài toán về tổng sản phẩm thu được và năng suất lao động,...).</p> <p>– Giải được một số bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch (ví dụ: bài toán về thời gian hoàn thành kế hoạch và năng suất lao động,...).</p>		1TN	1TL	

2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được biểu thức số. Nhận biết được biểu thức đại số. Xác định biến số (biến) trong một biểu thức đại số. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tính được giá trị của một biểu thức đại số. Viết một biểu thức đại số biểu thị một mệnh đề. 	1TN	1TN		
		Đa thức một biến	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết đơn thức một biến và bậc của đơn thức. Nhận biết đa thức một biến và các hạng tử của nó. Nhận biết bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức một biến. Nhận biết được nghiệm của đa thức một biến. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của biến. Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của một đa thức. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Thực hiện được các phép tính: phép cộng, 	1TL	1TL	2TL	1TL

			<p>phép trừ phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.</p> <p>– Tìm nghiệm của đa thức một biến.</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>– Xác định được hệ số của đa thức một biến để đa thức thỏa mãn yêu cầu.</p> <p>– Vận dụng tính chất của phép chia đa thức một biến để giải toán.</p>				
3	Tam giác	<p><i>Tam giác.</i></p> <p><i>Tam giác bằng nhau.</i></p> <p><i>Tam giác cân.</i></p> <p><i>Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên</i></p>	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết liên hệ về độ dài của ba cạnh trong một tam giác.</p> <p>– Nhận biết tam giác cân.</p> <p>– Nhận biết được khái niệm hai tam giác bằng nhau.</p> <p>– Nhận biết quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác.</p> <p>– Nhận biết đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Giải thích được định lý về tổng các góc trong một tam giác bằng .</p>	2TN	2TL		

	<p>– Tính số đo của một góc dựa vào định lí tổng ba góc của một tam giác.</p> <p>– Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</p> <p>– Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân.</p> <p>– Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại).</p> <p>– Nhận biết đường trung trực của một đoạn thẳng và tính chất cơ bản của đường trung trực.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).</p>				
<i>Các đường đồng quy của tam giác</i>	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực);</p>	1TN		1TL	

			<p>sự đồng quy của các đường đặc biệt đó.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Giải thích, mô tả tính chất của các đường đặc biệt và sự đồng quy của các đường đặc biệt đó trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực).</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.</p>				
4	Một số yếu tố xác suất	Biến cố	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết biến cố chắc chắn, biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên.</p>	1TL			
		Xác suất của biến cố	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên.</p> <p>Thông hiểu:</p>	1TN	1TL		

			<p>– Tính toán được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản (ví dụ: lấy bóng trong túi, tung xúc xắc,...).</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--