

ĐỀ SỐ 1

Cấp độ Chủ đề KT	TỰ LUẬN				Tổng
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		
			cấp độ thấp	Cấp độ cao	
Căn bậc hai. Căn bậc ba	Tính được căn bậc hai, của số hoặc biểu thức là bình phương của số hoặc bình phương của biểu thức khác	Thực hiện được các phép tính về căn bậc hai	Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai, rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai, Vận dụng giải bài tập liên quan		
Số câu	1	2	3	1	7
Số điểm	0,5	1	1,5	0,5	3,5
Hàm số bậc nhất		Điểm thuộc, không thuộc đồ thị hàm số	Vẽ đồ thị hàm số bậc nhất	Hệ số góc của đường thẳng. Hai đường thẳng song song	
Số câu		1	2	1	4
Số điểm		0,5	1	0,5	2
Hệ thức lượng trong tam giác vuông		Tính tỉ số lượng giác của góc nhọn	Vận dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông vào giải tam giác vuông		
Số câu		1	1		2
Số điểm		0,5	1		1,5
Đường tròn	Vẽ hình	Hiểu tính chất đối xứng của đường tròn (<i>Quan hệ đường kính và dây; Liên hệ dây cung và khoảng cách đến tâm</i>)	Vận dụng dấu hiệu nhận biết, tính chất tiếp tuyến của đường tròn giải bài tập liên quan		
Số câu		1	2		3
Số điểm	0,5	1	1,5		3
Tổng Số câu	1	5	8	2	16
Tổng Số điểm	1	3	5	1	10

ĐỀ BÀI

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $2\sqrt{5} + \sqrt{(1-\sqrt{5})^2}$ b) $2\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{32}$ c/ $\frac{1}{\sqrt{3}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}-1} - 2\sqrt{3}$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho biểu thức:

$$P = \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} - \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-1} \right) \quad (\text{Với } x > 0; x \neq 1; x \neq 4)$$

a/ Rút gọn P.

b/ Với giá trị nào của x thì P có giá trị bằng $\frac{1}{4}$

c/ Tính giá trị của P tại $x = 4 + 2\sqrt{3}$

Bài 3. (2 điểm) Cho đường thẳng (d): $y = (m + 4)x - m + 6$ (m là tham số)

- Tìm m để đường thẳng (d) đi qua điểm A(-1; 2).
- Vẽ đường thẳng (d) với giá trị tìm được của m ở câu a).
- Tìm m để đường thẳng (d) song song với đường thẳng $y = -2x + 3$.
- CMR: Khi m thay đổi thì đường thẳng (d) luôn đi qua một điểm cố định.

Bài 4. (4,5 điểm) Cho nửa (O), đường kính AB = 2R và dây AC = R.

- Chứng minh $\triangle ABC$ vuông
- Giải $\triangle ABC$.
- Gọi K là trung điểm của BC. Qua B vẽ tiếp tuyến Bx với (O), tiếp tuyến này cắt tia OK tại D. Chứng minh DC là tiếp tuyến của (O).
- Tia OD cắt (O) ở M. Chứng minh OBMC là hình thoi.
- Vẽ CH vuông góc với AB tại H và gọi I là trung điểm của CH. Tiếp tuyến tại A của (O) cắt tia BI tại E. Chứng minh E, C, D thẳng hàng.

Bài 5. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau: $A = x - 2\sqrt{x-2} + 3$

-----Hết-----

PHÒNG GD&ĐT HUYỆN.....

TRƯỜNG THCS

(Đề có 01 trang)

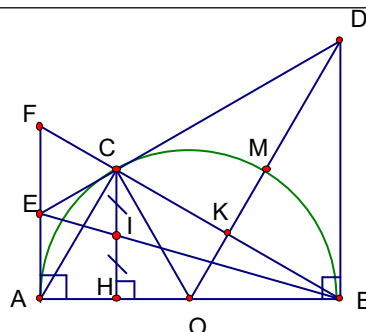
ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2020 – 2021

MÔN TOÁN 9

Thời gian làm bài 90 phút

Bài	Đáp án sơ lược	Cho điểm	Cộng
1.a	$2\sqrt{5} + \sqrt{(1-\sqrt{5})^2} = 2\sqrt{5} + \sqrt{5} - 1 = 3\sqrt{5} - 1$	0,25 x 2	0,5
1.b	$2\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{32} = 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = \sqrt{2}$	0,25 x 2	0,5
1.c	$\frac{1}{\sqrt{3}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}-1} - 2\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}-1+\sqrt{3}+1}{2} - 2\sqrt{3} = -\sqrt{3}$	0,25 x 2	0,5
2.a	$P = \frac{\sqrt{x} - (\sqrt{x} - 1)}{\sqrt{x} \cdot (\sqrt{x} - 1)} \cdot \frac{(\sqrt{x} + 1)(\sqrt{x} - 1) - (\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} - 1)} = \frac{\sqrt{x} - 2}{3\sqrt{x}}$	0,25 0,25	0,5
2.b	$P = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\sqrt{x} - 2}{3\sqrt{x}} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \sqrt{x} = 8$ $\Leftrightarrow x = 64$ (TMĐK)	0,25 0,25	0,5
2.c	$x = 4 + 2\sqrt{3} = (\sqrt{3} + 1)^2$ TMĐK. Tính $\sqrt{x} = \sqrt{3} + 1$ Thay $\sqrt{x} = \sqrt{3} + 1$ vào $P = \frac{\sqrt{x} - 2}{3\sqrt{x}}$ và tính đúng được $\frac{2 - \sqrt{3}}{3}$	0,25 0,25	0,5
3.a	Thay đúng $x=-1; y=2$ vào $y = (m + 4)x - m + 6$ Tính đúng được $m = 0$	0,25 0,25	0,5
3.b	Với $m = 0$ ta có $y = 4x + 6$. Chỉ ra được 2 điểm thuộc (d) Vẽ đúng (d): $y = 4x + 6$	0,25 0,25	0,5
3.c	Chỉ ra đ/k: $m+4=-2$ và $6-m \neq 3$ Tính được $m=-6$	0,25 0,25	0,5
3.d	(d) luôn đi qua điểm cố định $I(x_0; y_0) \Leftrightarrow y_0 = (m+4)x_0 - m + 6 \forall m$ Tính được $(x_0; y_0) = (1; 10)$	0,25 0,25	0,5
4	Hình vẽ đúng (cho câu a)	0,5	0,5



4a	$\triangle ABC$ nội tiếp đường tròn đường kính AB nên $\triangle ABC$ vuông tại C	0,25 0,25	0,5
4b	Tính được $BC = R\sqrt{3}$ $\angle B = 30^\circ; \angle A = 60^\circ$	0,5 0,25 x 2	1
4c	Khẳng định $OD \perp BC$ C/m $\triangle OBD = \triangle OCD$ Suy ra $OC \perp CD$ Suy ra DC là tiếp tuyến tại C của (O).	0,25 0,25 0,25 0,25	1
4d	C/m được K là trung điểm của OM Suy ra OCMB là hình bình hành Mà $OM \perp CB$ nên OCMB là hình thoi	0,25 0,25 0,25	0,75
4e	Gọi F là giao điểm của BC và AE. C/m được $AE = EF$ C/m được $\angle ECO = 90^\circ$ Suy ra $\angle ECD = 180^\circ$ nên E; C; D thẳng hàng	0,25 0,25 0,25	0,75
5	ĐK: $x \geq 1$, $A = (x-1) - 2\sqrt{x-1} + 1 + 3 = (\sqrt{x-1} - 1)^2 + 3 \geq 3$ Vậy $\text{Min}A = 3 \Leftrightarrow x = 2$ (t/m)	0,25 0,25	0,5

Chú ý: HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

ĐỀ SỐ 2

A- MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Tổng
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
					TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1/ Căn bậc hai – Căn bậc ba	Nhận biết được định nghĩa CBHSH của một số		Biết so sánh được hai căn bậc hai số học và định nghĩa CBHSH để tìm giá trị của x. Sử dụng phép tính và các phép biến đổi để rút gọn biểu thức		Sử dụng phép tính và các phép biến đổi để rút gọn biểu thức có chứa căn thức bậc hai				
Số câu	1		2	1		1			5
Số điểm	0,25		0,5	1,0		1,0			2,75
Tỉ lệ %	2,5%		5%	10%		10%			27,5%
2/ Hàm số bậc nhất $y = ax + b$	Nhận biết được hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$		Hiểu tính chất của hàm số bậc nhất và đồ thị của nó Tìm m để - H số đã cho là hàm số bậc nhất - Đồ thị hàm số đi qua một điểm		Vận dụng một điểm thuộc đồ thị, cách giải phương trình bậc nhất để tìm được điểm có định mà đường thẳng đi qua.				
Số câu	1		1	2				1	5
Số điểm	0,25		0,25	1,0				1,0	2,5
Tỉ lệ %	2,5%		2,5%	10%				10%	25%
3. Hệ thức lượng giác trong tam giác vuông.	Nhận biết được một số hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông		Hiểu một số hệ thức về cạnh và đường cao (góc) trong tam giác vuông giải bài toán đơn giản		Áp dụng được tính chất tỉ số lượng giác để tính được giá trị biểu thức				
Số câu	2		2		1				5
Số điểm	0,5		0,5		0,25				1,25
Tỉ lệ %	5%		5%		2,5%				12,5%
4/ Đường	Nhận biết được		Hiểu định nghĩa		Vận dụng được:				

<i>tròn</i>	vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn .		đường tròn, tính chất của tiếp tuyến để vẽ hình và cm 4 điểm thuộc một đường tròn		Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau và đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, phân giác trong tam giác để chứng minh hai đường thẳng song song, đẳng thức				
Số câu	2			1		2			5
Số điểm	0.5			1.0		2.0			3,5%
Tỉ lệ %	5%			10%		20%			35%
T số câu	6		5	4	1	3		1	20
T số điểm	1,5		1.25	3.0	0,25	3,0		1.0	10,0
Tỉ lệ %	15%		12,5%	30%	2,5%	30%		10%	100%

B- ĐỀ KIỂM TRA

I. Phần trắc nghiệm (3,0 điểm)

Bài 1 (2 điểm): Chọn đáp án đúng và ghi vào phần bài làm

Câu 1. Căn bậc hai số học của 9 là

- A. 3 B. 9 C. -9 D. -3 và 3

Câu 2. So sánh 9 và $\sqrt{79}$, ta có kết luận sau:

- A. $9 < \sqrt{79}$. B. $9 = \sqrt{79}$. C. $9 > \sqrt{79}$. D. Không so sánh được.

Câu 3. Hệ số góc của đường thẳng $y = 1 - 2x$ là

- A. 2x B. -2x C. 2 D. -2

Câu 4 Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x + 4$, kết luận nào sau đây đúng ?

- A. Hàm số luôn đồng biến $\forall x \neq 0$.
 B. Đồ thị hàm số luôn đi qua gốc toạ độ.
 C. Đồ thị cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 8.
 D. Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -4.

Câu 5. Nếu $\sqrt{1 + \sqrt{x}} = 3$ thì x bằng

- A. 2. B. 64. C. 25. D. 4.

Câu 6. Tam giác ABC vuông ở A có AB = 6cm, BC = 10cm. Độ dài đường cao AH bằng:

- A. 24cm B. 48cm C. 4,8cm D. 2,4cm

Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A, có AB = 6cm, $\widehat{C} = 30^0$. độ dài cạnh BC là:

- A. 12 cm. B. $4\sqrt{3}$ cm C. 10 cm. D. 6 cm.

Câu 8. Giá trị của biểu thức $\cos^2 20^0 + \cos^2 40^0 + \cos^2 50^0 + \cos^2 70^0$ bằng

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

Bài 2 (1 điểm) *Hãy nối mỗi ý ở cột A với một ý ở cột B để được khẳng định đúng.*

A	B
1. Trong một tam giác vuông, bình phương mỗi cạnh góc vuông bằng	A. Tích hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông trên cạnh huyền.
2. Trong một tam giác vuông, bình phương đường cao ứng với cạnh huyền bằng	B. Tích của cạnh huyền và hình chiếu của cạnh góc vuông đó trên cạnh huyền
3. Nếu đường thẳng a và đường tròn (O; R) cắt nhau	C. Thì $d = R$. (d là khoảng cách từ O đến a).
4. Nếu đường thẳng a và đường tròn (O; R) tiếp xúc nhau	D. Thì $d < R$. (d là khoảng cách từ O đến a).
	E. Thì $d > R$. (d là khoảng cách từ O đến a).

II. Phần tự luận (7,0 điểm):

Bài 1 (2,0 điểm): Rút gọn các biểu thức:

a) $\sqrt{27} - \sqrt{12} + \sqrt{75}$

b) $\frac{1}{\sqrt{x+3}} - \frac{\sqrt{x}-3}{x-9}$ (với $x \geq 0; x \neq 9$)

Bài 2 (2,0 điểm): Cho hàm số : $y = (m+1)x + m - 1$. (d) (m là tham số)

- a) Xác định m để hàm số đã cho là hàm số bậc nhất.
- b) Xác định m để đồ thị hàm số đã cho đi qua điểm (7 ; 2).
- c) Chứng tỏ (d) đã cho luôn đi qua một điểm cố định khi m thay đổi

Bài 3 (3,0 điểm): Cho nửa (O; R) đường kính AB. Vẽ tiếp tuyến Ax (Ax và nửa đường tròn thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ AB), trên tia Ax lấy điểm P (AP > R). Vẽ tiếp tuyến PE với nửa đường tròn (E là tiếp điểm), đường thẳng PE cắt AB tại F.

- a) Chứng minh :4 điểm P, A, E, O cùng thuộc một đường tròn.
- b) Chứng minh : PO // BE.
- c) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với OP cắt PF tại M.Chứng minh : EM.PF = PE.MF

.....Hết.....

C- HƯỚNG DẪN CHẤM

I. Phần trắc nghiệm (3,0 điểm):

Chọn đúng mỗi câu hoặc nối đúng mỗi cột ghi 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	1-->B	2-->A	3-->D	4-->C
Đáp án	A	C	D	C	B	C	A	B				

II. Phần tự luận (7,0 điểm):

Bài (điểm)	Đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2,0đ)	a) Rút gọn (1,0đ): $\sqrt{27} - \sqrt{12} + \sqrt{75} = 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} =$	0,5đ
	$= (3 - 2 + 5)\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$	0,5đ
	b) Rút gọn (1,0đ): $\frac{1}{\sqrt{x}+3} - \frac{\sqrt{x}-3}{x-9} = \frac{1}{\sqrt{x}+3} - \frac{\sqrt{x}-3}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$	0,5đ
	$= \frac{1}{\sqrt{x}+3} - \frac{1}{\sqrt{x}+3}$	0,25đ
	$= 0$	0,25đ
Bài 2 (2,0đ)	a) Để hàm số đã cho là hàm bậc nhất thì: $m + 1 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq -1$	0,5đ
	b) Để đồ thị hàm số đã cho đi qua điểm (7;2) thì: $2 = (m + 1) \cdot 7 + m - 1$ $\Leftrightarrow 2 = 7m + 7 + m - 1$ $\Leftrightarrow 8m = -4$ $\Leftrightarrow m = -\frac{1}{2}$	0,25đ
	c) Gọi I(a;b) là điểm cố định mà đồ thị hàm số (d) đi qua Vì I(a;b) thuộc đồ thị hàm số (d) nên ta có $b = (m+1)a + m - 1$ $\Leftrightarrow m(a+1) + a - b - 1 = 0$ (d) đi qua điểm cố định I với mọi m $\Leftrightarrow a+1=0 \text{ và } a-b-1=0$ $\Leftrightarrow a = -1; \quad b = -2$ $\Rightarrow I(-1;-2)$ Điều này chứng tỏ (d) luôn luôn đi qua điểm cố định I(-1; -2) với mọi giá trị của m	0,25đ 0,25 đ 0,25đ 0,25đ

<p>Bài 3 (3,0 đ)</p>	<p>Vẽ hình đúng</p>	<p>0.25đ</p>
	<p>a) Chứng minh 4 điểm P;A;E;O cùng thuộc một đường tròn (0,75 điểm)</p>	
	<p>Ta có : $PA \perp OA$ (tính chất tiếp tuyến) và : $PE \perp OE$ (tính chất tiếp tuyến)</p>	<p>0.25đ</p>
	<p>$\Rightarrow \widehat{PAO} = \widehat{PEO} = 90^0$</p>	<p>0.25đ</p>
<p>$\Rightarrow P, A, O, E$ cùng thuộc một đường tròn đường kính PO</p>	<p>0.25đ</p>	
	<p>b) Chứng minh $PO \parallel BE$ (1,0 điểm)</p>	
	<p>Ta có : $PA = PE$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) và : $OA = OE$ (bán kính)</p>	<p>0.25đ</p>
	<p>$\Rightarrow OP$ là đường trung trực của $AE \Rightarrow OP \perp AE$ (1).</p>	<p>0.25đ</p>
	<p>Vì E thuộc đường tròn đường kính AB (giả thiết)</p>	
	<p>$\Rightarrow \widehat{AEB} = 90^0 \Rightarrow BE \perp AE$ (2)</p>	<p>0.25đ</p>
	<p>Từ (1) và (2) ta có $OP \parallel BE$</p>	<p>0.25đ</p>
	<p>c) Chứng minh $EM.PF=PE.MF$ (1,0 điểm)</p>	
	<p>Chứng minh được OM là phân giác trong của $\triangle OEF$</p>	<p>0.25đ</p>
	<p>$\Rightarrow \frac{ME}{MF} = \frac{OE}{OF} \quad (3)$</p>	<p>0.25đ</p>
	<p>OP là phân giác ngoài tại O của $\triangle OEF \Rightarrow \frac{PE}{PF} = \frac{OE}{OF} \quad (4)$</p>	<p>0.25đ</p>
<p>Từ (3) và (4) ta có $\frac{ME}{MF} = \frac{PE}{PF} \Rightarrow ME.PF = PE.MF$</p>	<p>0.25đ</p>	

Ghi chú:

- Bài 3 (Phần tự luận) chỉ chấm điểm khi có hình vẽ đúng
- Mọi cách giải khác mà đúng và phù hợp đều ghi điểm tối đa
- Điểm toàn bài được làm tròn một chữ số thập phân theo nguyên tắc làm tròn số

.....Hết.....

ĐỀ SỐ 3

PHÒNG GD & ĐT

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

TRƯỜNG THCS

MÔN: TOÁN 9

NĂM HỌC 2020 - 2021

(Thời gian 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Tổng
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
					TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1. Căn thức bậc hai. Căn bậc ba	Tìm được căn bậc hai số học của 1 số, tìm điều kiện xác định.		Giải được các phương trình đơn giản		Tìm được giá trị và Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai.				
Số câu	3	1	1	1	3	2			11
Số điểm	0,75	0,5	0,25	0,5	0,75	1,0			3,25
Tỉ lệ	7,5%	5%	2,5%	5%	7,5%	10%			32,5%
2. Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	Nhận biết hàm số bậc nhất. Tìm m để hàm số đồng biến.		Vẽ được đồ thị hàm số. Tìm điểm thuộc đồ thị.		Tìm m để 2 đồ thị hàm số song song.				
Số câu	3		1	1	1	1			7
Số điểm	0,75		0,25	0,5	0,25	0,5			2,25
Tỉ lệ	7,5%		2,5%	5%	2,5%	5%			22,5%
3. Hệ thức lượng giác trong tam giác vuông	Tìm tỉ số lượng giác của 1 góc.				Vận dụng được các hệ thức trong tam giác vuông để tìm cạnh, góc.				
Số câu	2				2				4
Số điểm	0,5				0,5				1
Tỉ lệ	5%				5%				10%
4. Đường tròn			Vẽ được hình. Áp dụng được tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau.		Áp dụng được tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau để chứng minh góc		Kết hợp phần Đã chứng minh và hệ thức lượng để chứng minh yếu tố		

				vuông		không đỏi.			
<i>Số câu</i>				<i>1</i>		<i>1</i>		<i>1</i>	3
<i>Số điểm</i>				<i>0,75</i>		<i>0,25</i>		<i>0,5</i>	3
<i>Tỉ lệ</i>				<i>7,5%</i>		<i>2,5%</i>		<i>5%</i>	30%
T. số câu	9		5		10		1		25
T. số điểm	2,5		2,25		4,75		0,5		10
Tỉ lệ %	25%		22,5%		47,5%		5%		100%

PHÒNG GD & ĐT.....
TRƯỜNG THCS.....

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN 9
NĂM HỌC 2020 - 2021

(Thời gian 90 phút, không kể thời gian giao đề)

I. Phần trắc nghiệm: (5 điểm) Chọn đáp án đúng:

Câu 1: Điều kiện để biểu thức $\sqrt{x+2019}$ xác định là?

- A. $x \geq 2019$. B. $x \geq -2019$. C. $x \leq 2019$. D. $x \leq -2019$.

Câu 2: Với $a > 0$, $\sqrt{81a^2}$ bằng

- A. $9a$ B. $-9a$ C. $-9|a|$ D. $81a$

Câu 3: Kết quả phép tính $\sqrt{40} \cdot \sqrt{2,5}$ là

- A. 8 B. 5 C. 10 D. $10\sqrt{10}$

Câu 4: So sánh 6 và $2\sqrt{6}$, ta có

- A. $6 < 2\sqrt{6}$ B. $6 > 2\sqrt{6}$ C. $6 = 2\sqrt{6}$ D. $6 = 2\sqrt{6} + 1$

Câu 5: Tính $\sqrt{25} + \sqrt{16} - \sqrt{9}$ có kết quả là:

- A. 6 B. 22 C. 10 D. 0

Câu 6: Căn bậc hai số học của 81 là?

- A. 9 B. $\sqrt{9}$ C. $\pm\sqrt{9}$ D. ± 9

Câu 7: Nghiệm của phương trình $\sqrt{x} - 2 = 3$ là

- A. $\sqrt{5}$. B. 10. C. 25. D. -5.

Câu 8: Nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x - 3y = 3 \end{cases}$ là:

- A. (1; -3) B. (3; 1) C. (-1; -3) D. (1; 3)

Câu 9: Đồ thị hàm số $y = 2x - 3$ đi qua điểm nào?

- A. (1; -3) B. (1; -5) C. (-1; -5) D. (-1; -1)

Câu 10: Hàm số $y = (m - 5)x + 2$ là hàm số đồng biến khi nào?

- A. $m < -5$ B. $m > -5$ C. $m < 5$ D. $m > 5$

Câu 11: Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** phải là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 5x - 1$. B. $y = \frac{3}{x}$. C. $y = 2x$. D. $y = 3 + 2x$.

Câu 12: Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $y = -3x + 4$?

- A. $y = 4 - 3x$. B. $y = 4x - 3$. C. $y = -3 + x$. D. $y = -3x + 5$.

Câu 13: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $CH = 4,5\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$ thì độ dài AC bằng?

- A. 36cm B. 18cm C. 6 cm D. -6cm

Câu 14. Nếu tam giác ABC vuông tại B thì $\sin C$ bằng?

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

Câu 15: Tại một thời điểm, một cột cờ cao 3,2m có bóng trên mặt đất dài 1,8m. Hỏi lúc đó tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc khoảng bao nhiêu độ?

- A. 30° B. 29° C. 61° D. 66°

Câu 16: Tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Giá trị của $\sin C$ bằng

- A. 1,3. B. 0,75. C. 0,6. D. 0,8.

Câu 17: Đường tròn tâm O bán kính 5cm, M là điểm ở trong đường tròn đó khi và chỉ khi

- A. $OM = 5\text{cm}$. B. $OM < 5\text{cm}$. C. $OM \geq 5\text{cm}$. D. $OM \leq 5\text{cm}$.

Câu 18: Cho tam giác ABC vuông tại C, có $AC = 12\text{cm}$, $BC = 16\text{cm}$. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp một tam giác ABC có độ dài là

- A. 6cm. B. 10cm. C. 8cm. D. 14cm.

Câu 19: Cho đường tròn (O) và một dây $AB = 12\text{cm}$, khoảng cách từ tâm O đến dây AB bằng 8cm. Bán kính đường tròn (O) là:

- A. 8cm. B. 6cm. C. 4cm. D. 10cm.

Câu 20: Cho đường tròn (O; 4 cm), M là một điểm cách điểm O một khoảng 5 cm. Qua M kẻ tiếp tuyến với (O). Khi đó khoảng cách từ M đến tiếp điểm là

- A. 4cm. B. 5cm. C. $\sqrt{41}$ cm. D. 3cm.

II. Phần tự luận. (5 điểm)

Câu 1: (1,5 điểm) .

- a) Tính $M = -\sqrt{18} + \sqrt{32} + 2020\sqrt{2}$
b) Giải phương trình: $2 + \sqrt{2x} = 5$
c) Rút gọn biểu thức $N = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-1}} \right) : \frac{4\sqrt{x}}{x-1}$ (với $x > 0$ và $x \neq 1$)

Câu 2: (1 điểm) Cho hàm số $y = -2x + 3$ (d)

- a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số trên.
b) Tìm m để đồ thị hàm số $y = (m+1)x - 3$ song song với đồ thị hàm số $y = -2x + 3$.

Câu 3: (2,5 điểm) Cho nửa đường tròn tâm O bán kính R đường kính AB. Trên nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng AB chứa nửa đường tròn kẻ hai tiếp tuyến Ax và By với (O). Lấy điểm M nằm trên nửa (O) vẽ tiếp tuyến thứ ba cắt hai tia Ax và By lần lượt tại C và D.

- a) Chứng minh rằng: $AC + BD = CD$.
b) Chứng minh rằng góc COD là góc vuông.
c) Chứng minh rằng: $AC \cdot BD$ không đổi khi M di chuyển trên nửa đường tròn.

HD CHẤM BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ I

Năm học: 2020 -2021

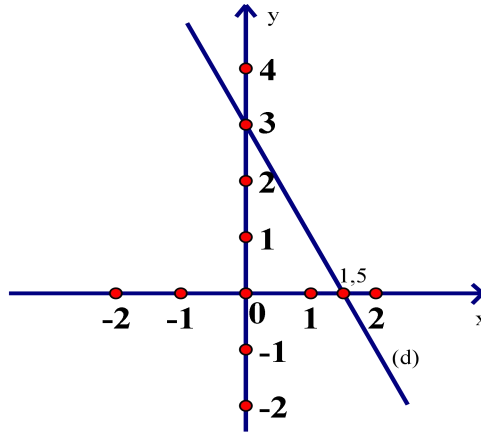
Môn: Toán 9

I. Phần trắc nghiệm: (5,0 điểm). Mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	A	C	B	A	A	C	B	C	D
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	B	D	C	D	C	C	B	B	D	D

II. Phần tự luận.(5,0 điểm)

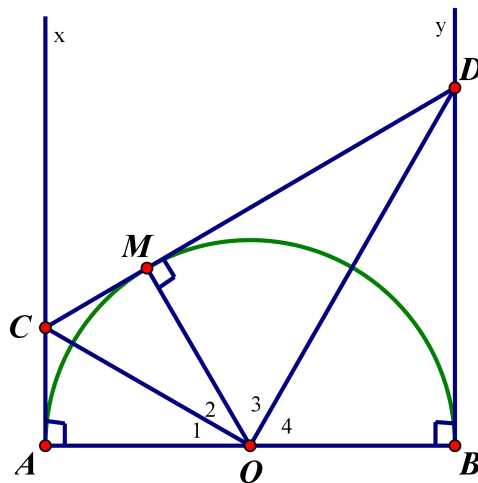
Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (1,5đ)	a) $M = -\sqrt{18} + \sqrt{32} + 2020\sqrt{2}$ $= -3\sqrt{2} + 4\sqrt{2} + 2020\sqrt{2}$ $= 2021\sqrt{2}$	0,25 0,25
	b) Giải phương trình: ĐKXĐ $x \geq 0$ $2 + \sqrt{2x} = 5 \Leftrightarrow \sqrt{2x} = 3 \Leftrightarrow 2x = 9 \Leftrightarrow x = \frac{9}{2}$	0,5
	c) Rút gọn; $N = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-1}} \right) : \frac{4\sqrt{x}}{x-1}$ $= \frac{\sqrt{x} \cdot (\sqrt{x-1}) + \sqrt{x} \cdot (\sqrt{x+1})}{(\sqrt{x+1}) \cdot (\sqrt{x-1})} : \frac{4\sqrt{x}}{x-1}$ $= \frac{2x}{x-1} : \frac{4\sqrt{x}}{x-1} = \frac{2x}{x-1} \cdot \frac{x-1}{4\sqrt{x}} = \frac{1}{2}\sqrt{x}$	0,25 0,25
Câu 2 (1,0đ)	a) Ta có hàm số $y = -2x + 3$ - Cho $x = 0 \Rightarrow y = 3$ ta được điểm (0;3) thuộc Oy - Cho $y = 0 \Rightarrow x = 1,5$ ta được điểm (1,5 ; 0) thuộc Ox - Đồ thị hàm số $y = -2x + 3$ là đường thẳng đi qua hai điểm (0;3) và (1,5;0) - Vẽ đồ thị:	0,25 0,25



0,25
0,25

b) Đồ thị hàm số $y = (m+1)x - 3$ song song với đường thẳng $y = -2x + 3$ khi : $m + 1 = -2$ và $-3 \neq 3$
Suy ra: $m = -3$

* Vẽ hình đúng và viết đúng GT, KL



0,25

Câu 3
(2,d)

a) Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau ta có :

$$AC = CM$$

$$BD = DM$$

Suy ra : $AC + BD = CM + MD = CD$.

Vậy : $AC + BD = CD$.

0,25

b) Chứng minh được $\angle COD = 90^\circ$ (theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

c) Chứng minh được $AC \cdot BD = CM \cdot MD = OM^2 = R^2$ không đổi (theo hệ thức về cạnh và đường cao)

0,25

0,5

ĐỀ SỐ 4
MA TRẬN ĐỀ THI

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Tổng
					Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
	TNK Q	TL	TNK Q	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1.Căn thức bậc hai.Căn bậc ba.	Tìm điều kiện xác định, rút gọn biểu thức.Tìm căn bậc ba của một số. Câu 1,2,3,5		Thực hiện được phép tính về căn bậc hai Câu 4.Bài 1a		Giải phương trình .Rút gọn biểu thức. Câu 6.Bài 1b		Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức chứa căn thức. Bài 4		
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	4 0,8 8%		1 0,2 2%	1 0,75 5%	1 0,2 2%	1 0,75 7.5%		1 0.5 5%	9 3.2 32%
2.Hàm số bậc nhất $y = ax + b$. Hệ phương trình.	Nắm được định nghĩa, tính chất, Vẽ đồ thị hàm số Câu 7,8,14.Bài 2a		Nắm được điều kiện để hai đường thẳng song song.Tìm nghiệm của một hệ phương trình.Xác định giao điểm của hai đồ thị hàm số bậc nhất. Câu 10,11.Bài 2b		Tính góc tạo bởi đường thẳng và trục Ox.Biết xác định tung độ góc. Giải bài toán thực tế về tính giá trị của hàm số khi biết giá trị của biến . Câu 9,11,15		Tính diện tích tam giác tạo thành bởi đồ thị hàm số bậc nhất và hai trục tọa độ Câu 12		
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	3 0.6 6%	1 0.5 5	2 0,4 5%	1 0,5 5%	3 0, 6 6%		1 0,25 5%		8 2.85 28.5%
3.Hệ thức lượng trong tam giác vuông.	Biết vận dụng hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông Câu 16,17,20		Vận dụng hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông tìm yếu tố chưa biết Câu 18,19		Vận dụng vào bài toán thực tế tính số đo góc nhọn của một tam giác vuông Câu 22		Vận dụng công thức lượng giác để tính giá trị của biểu thức Câu 21		
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	3 0.6 6%		2 0.4 4%		1 0,2 2%		1 0.2 2%		7 1.4 14%
4.Đường tròn.	Nhận biết tính chất đối xứng của đường tròn.Tính chất hai tiếp tuyến cắt		Biết áp dụng tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau để chứng minh.Xác định vị trí tương đối của hai đường		Vận dụng dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn				

	nhau.Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn		tròn						
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	2 0.4 4 %	1 0.75 7.5 %	1 0.2 2%	1 0.75 7.5%		1 0,5 5 %			6 2,4 24%
Tổng câu Tổng điểm Tỉ lệ %	12 2.4	2 1.25	6 1.2	3 2	5 1	2 1.25	2 0.4	1 0.5	33 10 100%
	36.5 %		32%		22.5%		9%		

ĐỀ BÀI

A/ TRẮC NGHIỆM: (5.0 điểm)

(Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và viết vào giấy thi)

Câu 1. Điều kiện để biểu thức $\sqrt{x+3}$ có nghĩa là:

- A. $x \leq -3$ B. $x \geq -3$ C. $x \geq -3$ và $x \neq 0$ D. $x \geq 0$

Câu 2. Giá trị của biểu thức $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}$ bằng:

- A. $\sqrt{3}-2$ B. $2-\sqrt{3}$ C. $-\sqrt{3}-2$ D. $2+\sqrt{3}$

Câu 3. Hàm số $y = (m-5)x + 4$ nghịch biến khi m nhận giá trị:

- A. $m > 5$ B. $m < 5$ C. $m \geq 5$ D. $m \leq 5$

Câu 4. Kết quả của phép tính: $(\sqrt{32} + \sqrt{50}) : \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

- A. $\sqrt{41}$ B. $2\sqrt{41}$ C. 9 D. 18

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{4}x + 2$ khi đó $f(-8)$ bằng:

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

Câu 6. Nếu $\sqrt{1+\sqrt{x}} = 2$ thì x bằng:

- A. 1 B. 9. C.3. D. 4.

Câu 7. Đồ thị hàm số: $y = 2x - 5$ đi qua điểm nào trong các điểm sau đây:

- A. $M(1;-3)$ B. $N(1;3)$ C. $P(0;5)$ D. $Q(2;1)$

Câu 8. Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số đồng biến với mọi số thực x ?

- A. $y = 4 - 5x$ B. $y = -7 + 3x$ C. $y = m - \sqrt{3}x$ D. $y = (1 - \sqrt{3})x + \sqrt{5}$

Câu 9. Đồ thị hàm số: $y = (m^2 - 1)x + 2$ song song với đường thẳng $y = 3x + m$ thì:

- A. $m = -2$ B. $m = 2$ C. $m = -2$ hoặc $m = 2$ D. $m = -2$ và $m = 2$

Câu 10. Hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. (1;4) B. (4;3) C. (3;2) D. (3;-2)

Câu 11. Góc tạo bởi đường thẳng đường thẳng $y = -3x + 1$ với trục Ox là:

- A. 45^0 B. 135^0 C. $71^034'$ D. $108^026'$

Câu 12. Đồ thị hàm số $y = -3x + 6$ cắt Ox tại A, Oy tại B và diện tích tam giác OAB là:

- A. 6 B. 9 C. 12 D. 18

Câu 13: Tung độ góc của đường thẳng $y = 2x + m - 2$ là 2 khi m bằng:

- A. -2 B. 0 C. 2 D. 4

Câu 14: Cặp số nào sau đây là nghiệm của phương trình $3x - 2y = 5$?

- A. (1;-1) B. (5;-5) C. (1;1) D. (-5 ; 5)

Câu 15. Do các hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người làm cho nhiệt độ Trái Đất tăng dần một cách đáng lo ngại. Các nhà khoa học đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái Đất: $T = 0,02t + 15$ trong đó T là nhiệt độ trung bình mỗi năm ($^{\circ}\text{C}$), t là số năm kể từ năm 1950. Hãy tính nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái Đất vào năm 2020.

- A. 23 $^{\circ}\text{C}$ B. 16,4 $^{\circ}\text{C}$ C. 15,02 $^{\circ}\text{C}$ D. 29 $^{\circ}\text{C}$

Câu 16. Cho ΔABC có $\hat{A} = 90^{\circ}$ và đường cao AH. Biết $AB = 5\text{cm}; BC = 13\text{cm}$. Khi đó độ dài CH bằng:

- A. $\frac{25}{13}$ cm B. $\frac{12}{13}$ cm C. $\frac{5}{13}$ cm D. $\frac{144}{13}$ cm

Câu 17. Cho ΔMNP có $\hat{P} = 90^{\circ}$; biết $PM = 10\text{cm}; PN = 24\text{cm}$. Khi đó độ dài đường cao PK bằng:

- A. $\frac{17}{12}$ cm B. $\frac{120}{13}$ cm C. 34 cm D. 12 cm

Câu 18. Cho ΔABC có $\hat{A} = 90^{\circ}; \sin B = \frac{4}{5}$. Khi đó $\tan C$ bằng:

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 19. Cho đường tròn (O; 1); AB là một dây của đường tròn có độ dài là 1. Khoảng cách từ tâm O đến AB có giá trị là:

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

Câu 20. Cho (O; 3cm) và M là điểm sao cho $OM = 5\text{cm}$. Vẽ tiếp tuyến MA với (O) (A là tiếp điểm). Khi đó AM bằng:

- A. 4 cm B. 3cm C. $3\sqrt{5}$ cm D. 27cm

Câu 21. Tổng $\cos^2 20^{\circ} + \cos^2 40^{\circ} + \cos^2 50^{\circ} + \cos^2 70^{\circ}$ có kết quả là:

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

Câu 22. Một cây cau có chiều cao 6m. Để hái một buồng cau xuống phải đặt thang tre sao cho đầu thang tre đạt độ cao đó, khi đó góc của thang tre và mặt đất là bao nhiêu, biết chiếc thang dài 8m (làm tròn đến phút)

- A. $48^{\circ}34'$ B. $48^{\circ}35'$ C. $48^{\circ}36'$ D. $48^{\circ}37'$

Câu 23. Đường tròn là hình

- A. Không có trục đối xứng B. Có một trục đối xứng
C. Có hai trục đối xứng D. Có vô số trục đối xứng

Câu 24. Cho đường tròn (O; 4cm), đường thẳng a cách O một khoảng $d = \sqrt{15}$. Số giao điểm của a và (O) là:

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

Câu 25. Cho hai đường tròn (O; 15cm) và (O'; 9cm); $OO' = 26\text{cm}$ Vị trí tương đối của hai đường tròn là:

A. Tiếp xúc trong

B. Ngoài nhau

C. Đụng nhau.

D. Tiếp xúc ngoài

B.TỰ LUẬN (5 điểm)

Bài 1. (1.5 điểm) .Rút gọn biểu thức:

a) $5\sqrt{5} - 2\sqrt{80} + \sqrt{180} - 3\sqrt{20}$

b) $(3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}).\sqrt{2} - \sqrt{24}$

Bài 2. (1 điểm) Cho hàm số : $y = (2m - 1)x + 5$ (1)

a) Vẽ đồ thị của hàm số (1) với $m = 3$.

b) Khi $m = 3$, tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số trên với đường thẳng $y = 2x + 3$.

Bài 3 :(2,0 điểm) Cho nửa đường tròn tâm I đường kính MN. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ MN, vẽ các tiếp tuyến Mx, Ny. Qua điểm E thuộc nửa đường tròn (E khác M và N) vẽ tiếp tuyến với đường tròn , nó cắt Mx, Ny lần lượt tại P và Q. Chứng minh rằng :

a) $PQ = PM + NQ$.

b) $\widehat{PIQ} = 90^\circ$

c) MN là tiếp tuyến của đường tròn đường kính PQ

Cho đường tròn (O; R) và một điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là tiếp điểm). Gọi giao điểm của BC và OA là I .Kẻ đường kính BD. Đường thẳng vuông góc với BD tại O cắt đường thẳng BC tại K, cắt AC tại N và cắt DC tại E. AE cắt OC tại F. Chứng minh rằng:

a) $DC // OA$.

b) $IK. IC + OI.IA = R^2$.

Bài 4: (0.5 điểm) Giải phương trình: $6\sqrt{4x+1} + 2\sqrt{3-x} = 3x+14$

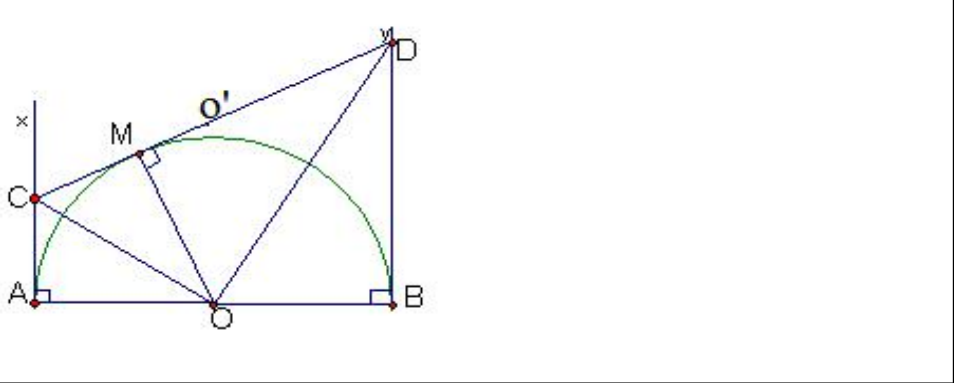
ĐÁP ÁN ĐỀ THI

Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
ĐA	B	B	C	D	B	B	A	B	A	C	D	A	D	A	B	D	B	D	A	D	B	B	D	C	B	B

Tự luận

Bài	Ý	Đáp án	Điểm
Bài 1 (1.5đ)	a	$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 5\sqrt{5} - 2\sqrt{80} + \sqrt{180} - 3\sqrt{20} \\ & = 5\sqrt{5} - \sqrt{16.5} + \sqrt{36.5} - 3\sqrt{4.5} \\ & = 5\sqrt{5} - 4\sqrt{5} + 6\sqrt{5} - 6\sqrt{5} \\ & = \sqrt{5} \end{aligned}$	0,25 0,25 0,25
	b	$\begin{aligned} & \sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} \\ & = 2-\sqrt{5} + \sqrt{5}-3 \\ & = \sqrt{5} - 2 + 3 - \sqrt{5} \\ & = 1 \end{aligned}$	0,25 0,25 0,25
Bài 2 (1đ)	a	<p>Cho hàm số : $y = (2m - 1)x + 5$ (1)</p> <p>a) Với $m = 3$ hàm số có dạng: $y = (2.3 - 1)x + 5 = 5x + 5$</p> <p>Vẽ đồ thị hàm số $y = 5x + 5$</p>	0,25 0,25
	b	<p>b) Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = 5x + 5$ với đường thẳng $y = 2x + 3$ là $C\left(\frac{-2}{3}; \frac{5}{3}\right)$</p>	0,5
Bài 3	a	Hình vẽ	

<p>(2đ)</p>		
<p>a</p>	<p>Theo tính chất tiếp tuyến ta có $CM = CA$, $MD = MB$ $\Rightarrow CM + MD = CA + BD \Rightarrow CD = AC + BD$.</p>	<p>0,25 0,5</p>
<p>b</p>	<p>Theo tính chất tiếp tuyến ta có OC là phân giác \widehat{AOM}, OD là phân giác của \widehat{MOB} mà \widehat{AOM} và \widehat{MOB} là 2 góc kề bù $\Rightarrow OC \perp OD$ hay $\widehat{COD} = 90^\circ$. Vậy ΔCOD vuông tại O</p>	<p>0,25 0,5</p>
<p>c</p>	<p>Giả sử O' là tâm đường tròn đường kính CD $AC \parallel BD$ (vì cùng vuông góc với AB) Ta có OO' là đường trung bình của hình thang $ABDC$ nên $OO' \parallel AC \parallel BD$. $\Rightarrow OO' \perp AB$ tại O; $O \in \left(O'; \frac{CD}{2}\right)$ Vậy AB là tiếp tuyến của đường tròn đường kính CD</p>	<p>0,25 0,25</p>
<p>Bài 4 (0.5 đ)</p>	<p>Giải phương trình: $6\sqrt{4x+1} + 2\sqrt{3-x} = 3x + 14$ ĐKXĐ: $-1/4 \leq x \leq 3$ $6\sqrt{4x+1} + 2\sqrt{3-x} = 3x + 14$ $\Leftrightarrow 3x + 14 - 6\sqrt{4x+1} - 2\sqrt{3-x} = 0$ $\Leftrightarrow (4x+1) - 2 \cdot 3\sqrt{4x+1} + 9 + (3-x) - 2\sqrt{3-x} + 1 = 0$ $\Leftrightarrow (\sqrt{4x+1} - 3)^2 + (\sqrt{3-x} - 1)^2 = 0$ $\Leftrightarrow \sqrt{4x+1} = 0; \sqrt{3-x} - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 2$</p>	<p>0,25 0,25</p>

ĐỀ SỐ 5

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

MÔN: TOÁN 9

NĂM HỌC 2020 - 2021

(Thời gian 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Tổng
					Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1. Căn thức bậc hai. Căn bậc ba	Tìm được căn bậc hai số học của 1 số, tìm điều kiện xác định.				Tìm được giá trị của biểu thức. Rút gọn biểu thức chứa căn thức bậc hai.				
Số câu	2				1	2			5
Số điểm	1,0				0,5	1,5			3,0
Tỉ lệ	10%				5%	15%			30%
2. Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	Tìm m để hàm số đồng biến. Tìm điểm thuộc đồ thị.		Vẽ được đồ thị hàm số		Tìm m để 2 đồ thị hàm số song song.				
Số câu	2			1		1			4
Số điểm	1,0			1,0		0,5			2,5
Tỉ lệ	10%			10%		5%			25%
3. Hệ thức lượng giác trong tam giác vuông	Tìm tỉ số lượng giác của 1 góc.				Vận dụng được các hệ thức trong tam giác vuông để tìm cạnh, góc.				
Số câu	1				2				3
Số điểm	0,5				1,0				1,5
Tỉ lệ	5%				10%				15%
4. Đường tròn			Vẽ được hình, chứng minh 4 điểm thuộc đường		Chứng minh hai đường thẳng vuông góc		Tìm điểm cố định		

		tròn						
<i>Số câu</i>			<i>1</i>		<i>1</i>		<i>1</i>	3
<i>Số điểm</i>			<i>1,5</i>		<i>0,75</i>		<i>0,75</i>	3
<i>Tỉ lệ</i>			<i>15%</i>		<i>7,5%</i>		<i>7,5%</i>	30%
T. số câu	5	2	7	1	15			
T. số điểm	2,5	2,5	4,25	0,75	10			
Tỉ lệ %	25%	25%	42,5%	7,5%	100%			

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

MÔN: TOÁN 9

NĂM HỌC: 2020 - 2021

(Thời gian 90 phút, không kể thời gian giao đề)

I. Phần trắc nghiệm: (4,0 điểm) Chọn đáp án đúng:

Câu 1: Điều kiện để biểu thức $\sqrt{x+2019}$ xác định là?

- A. $x \geq 2019$. B. $x \geq -2019$. C. $x \leq 2019$. D. $x \leq -2019$.

Câu 2: Đồ thị hàm số $y = 2x - 3$ đi qua điểm nào?

- A. (1; -3) B. (1; -5) C. (-1; -5) D. (-1; -1)

Câu 3: Hàm số $y = (5 - m)x + 2$ là hàm số đồng biến khi nào?

- A. $m < 5$ B. $m > 5$ C. $m < -5$ D. $m > -5$

Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $CH = 4,5\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$ thì độ dài AC bằng?

- A. 36cm B. 18cm C. 6 cm D. -6cm

Câu 5: Nếu tam giác ABC vuông tại B thì $\sin C$ bằng?

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

Câu 6: Tại một thời điểm, một cột cờ cao 3,2m có bóng trên mặt đất dài 1,8m. Hỏi lúc đó tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc khoảng bao nhiêu độ?

- A. 60° B. 61° C. 30° D. 29°

Câu 7: Giá trị biểu thức $\sqrt{9-4\sqrt{5}}$ là?

- A. $2-\sqrt{5}$ B. $2+\sqrt{5}$ C. $\sqrt{5}-2$ D. $\sqrt{5}+2$.

Câu 8: Căn bậc hai số học của 81 là?

- A. 9 B. $\sqrt{9}$ C. $\pm\sqrt{9}$ D. ± 9

II. Phần tự luận. (6,0 điểm)

Câu 9 (1,5 điểm) .

a) Tính $M = -\sqrt{18} + \sqrt{32} + 2019\sqrt{2}$

b) Rút gọn biểu thức $N = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-1}} \right) : \frac{4\sqrt{x}}{x-1}$ (với $x > 0$ và $x \neq 1$)

Câu 10 (1,5 điểm) Cho hàm số $y = (m - 1)x + m + 4$ (1)

a) Vẽ đồ thị hàm số trên với $m = -1$.

b) Tìm m để đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số $y = -x + 2$.

Câu 11 (3,0 điểm). Cho (O;R) và một đường thẳng d không cắt (O). Trên đường thẳng d lấy một điểm A bất kì, từ A, vẽ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm).

HD CHẤM BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ I

Năm học: 2019 -2020

Môn: Toán 9

- a) Chứng minh bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.
 b) Chứng minh $OA \perp BC$.
 c) Gọi H là hình chiếu của O trên đường thẳng d; M, N lần lượt là giao điểm của BC với OA và OH. Chứng minh rằng khi A di chuyển trên đường thẳng d thì dây BC luôn đi qua một điểm cố định.

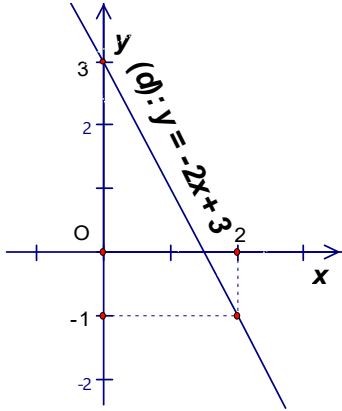
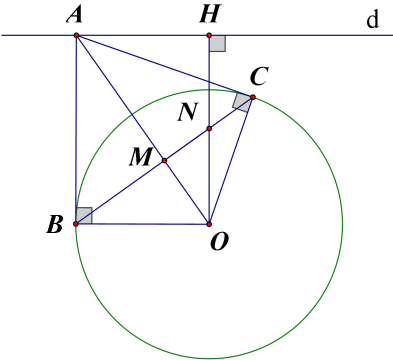
-----**Hết**-----

I. Phần trắc nghiệm: (4,0 điểm). Mỗi câu đúng 0,5 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	C	A	C	D	B	C	A

II. Phần tự luận. (6,0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm						
Câu 9 (1,5đ)	$a) M = -\sqrt{18} + \sqrt{32} + 2019\sqrt{2}$ $= -3\sqrt{2} + 4\sqrt{2} + 2019\sqrt{2}$ $= 2020\sqrt{2}$ <p>b) Rút gọn;</p> $N = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-1}} \right) : \frac{4\sqrt{x}}{x-1}$ $= \frac{\sqrt{x} \cdot (\sqrt{x-1}) + \sqrt{x} \cdot (\sqrt{x+1})}{(\sqrt{x+1}) \cdot (\sqrt{x-1})} : \frac{4\sqrt{x}}{x-1}$ $= \frac{2x}{x-1} : \frac{4\sqrt{x}}{x-1} = \frac{2x}{x-1} \cdot \frac{x-1}{4\sqrt{x}} = \frac{1}{2}\sqrt{x}$	0,25 0,25 0,5 0,5						
Câu 10 (1,5đ)	<p>a) Khi $m = -1$, ta có hàm số $y = -2x + 3$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>$y = x + 2$</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>- Đồ thị hàm số $y = -2x + 3$ là đường thẳng đi qua hai điểm (0;3) và (1,5;0)</p>	x	0	1,5	$y = x + 2$	3	0	0,5
x	0	1,5						
$y = x + 2$	3	0						

	<p>- Vẽ đồ thị :</p>  <p>b) đồ thị hàm số $y = (m - 1)x + m + 4$ (1) song song với đồ thị hàm số $y = -x + 2 \Leftrightarrow \begin{cases} m - 1 = -1 \\ m + 4 \neq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 \\ m \neq -2 \end{cases} \Leftrightarrow m = 0$</p> <p>Vậy với $m = 0$ thì đồ thị hàm số $y = (m - 1)x + m + 4$ song song với đồ thị hàm số $y = -x + 2$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 11 (3,0đ)</p>	<p>* Vẽ hình đúng đến phần a</p>  <p>a) Vì AB là tiếp tuyến của (O) nên $AB \perp OB$ \Rightarrow Tam giác ABO vuông tại B \Rightarrow B thuộc đường tròn đường kính AO. (1) CM tương tự có: C thuộc đường tròn đường kính AO. (2) Từ (1) và (2) ta có bốn điểm A, B, C, O cùng thuộc một đường tròn</p> <p>b) Ta có: $AB = AC$ (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau của (O)) và $OB = OC$ (bán kính (O)) nên AO là đường trung trực của BC $\Rightarrow OA \perp BC \Rightarrow$ (đpcm)</p> <p>c) Tam giác AHO vuông tại H và tam giác NMO vuông tại M có \hat{O} chung nên $\triangle AHO$ đồng dạng $\triangle NMO$ Do đó $\frac{OA}{ON} = \frac{OH}{MO} \Rightarrow OA \cdot OM = OH \cdot ON$ (1)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,75</p> <p>0,25</p>

<p>Xét $\triangle ABO$ vuông tại B, đường cao BM có: $OB^2 = OA.OM$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2), ta có $OB^2 = ON.OH \Rightarrow ON = \frac{OB^2}{OH}$</p> <p>Vì OB, OH không đổi khi A di chuyển trên đường thẳng d nên ON không đổi.</p> <p>\Rightarrow Điểm N thuộc đoạn OH và cách O cố định một khoảng cách không đổi nên điểm N cố định.</p> <p>Vậy khi A di chuyển trên đường thẳng d thì dây BC luôn đi qua điểm N cố định.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
--	-------------------------

Những chú ý khi chấm:

- 1. Hướng dẫn chấm này chỉ trình bày sơ lược một cách giải. Bài làm của học sinh phải chi tiết, lập luận chặt chẽ, tính toán chính xác mới cho điểm tối đa.*
- 2. Các cách giải khác nếu đúng vẫn cho điểm. Tổ chấm trao đổi và thống nhất điểm chi tiết.*

ĐỀ SỐ 6

Cấp độ Tên Chủ đề (Chuẩn KTKN)	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Tổng
					Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1. Căn bậc hai. Căn bậc ba Hiểu khái niệm CBHSH của một số không âm Thực hiện được các phép toán về CBH; các phép toán biến đổi đơn giản về CBH	C1,2,3	C21b	C2,4	C21a				C24	
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	3 0,75 7,5%	1 0,5 5%	2 0,5 5%	1 0,5 5%				1 0,5 5%	8 2,75 27,5%
2. Hàm số bậc nhất - Tìm được hệ số góc của một đường thẳng. - Chỉ ra được tính ĐB hay NB của HSBN dựa vào hệ số a. Biết vẽ đúng đồ thị của HSBN $y = ax + b$	C6;7	C22a	C9;11	C22b	C8				
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	2 0,5 5%	1 0,5 5%	2 0,5 5%	1 0,5 5%	1 0,25 2,5%				7 2,25 22,5%
3. Hệ thức lượng trong tam giác vuông Vận dụng được các hệ thức trong tam giác vuông và giải bài tập	C13,15		C14		C10;12	C23a,b			
Số câu Số điểm Tỉ lệ %	2 0,5 5%		1 0,25 2,5%		2 0,5 5%	2 2 20%			7 3,25 32,5%
4. Đường tròn - Hiểu được khái niệm tiếp tuyến của một đường tròn - Vận dụng các tính chất tiếp tuyến của đường tròn vào giải bài tập	C16		C17,18, 20		C19			C23	
Số câu	1		3		1			1	6

Số điểm Tỉ lệ %	0,25 2,5%		0,75 7,5%		0,25 2,5%			0,5 5%	1,75 17,5%
Tổng số câu	8	2	8	2	4	2		2	28
Tổng số điểm	2	1	2	1	1	2		1	10
Tỉ lệ %	20%	10%	20%	10%	10%	20%		10%	100%

Đề kiểm tra

TRƯỜNG THCS
(ĐỀ CHÍNH THỨC)

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2020 - 2021

Môn: Toán 9

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5Đ)

(Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và viết vào giấy thi)

Câu 1. Với giá trị nào của x thì biểu thức sau $\sqrt{\frac{5x}{7}}$ có nghĩa?

- A. $x < 0$ B. $x > 0$. C. $x \geq 0$. D. $x \leq 0$.

Câu 2. $\sqrt{8-4x}$ có nghĩa khi:

- A. $x \geq -2$ B. $x \leq 2$ C. $x > -2$ D. $x < 2$

Câu 3. Kết quả của phép khai căn $\sqrt{(5-\sqrt{11})^2}$ là:

- A. $5 - \sqrt{11}$ B. $-5 - \sqrt{11}$ C. $\sqrt{11} - 5$ D. $\sqrt{11} + 5$

Câu 4. Rút gọn các biểu thức $3\sqrt{3} + 4\sqrt{12} - 5\sqrt{27}$ được:

- A. $4\sqrt{3}$ B. $26\sqrt{3}$ C. $-26\sqrt{3}$ D. $-4\sqrt{3}$

Câu 5. $\sqrt{81x} - \sqrt{16x} = 10$ khi đó x bằng:

- A. 2 B. 4 C. -4 D. $\sqrt{2}$

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định với $x \in \mathbf{R}$. Ta nói hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên \mathbf{R} khi:

- A. Với $x_1, x_2 \in \mathbf{R}; x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$
B. Với $x_1, x_2 \in \mathbf{R}; x_1 > x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$
C. Với $x_1, x_2 \in \mathbf{R}; x_1 = x_2 \Rightarrow f(x_1) = f(x_2)$
D. Với $x_1, x_2 \in \mathbf{R}; x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

Câu 7. Cho hai đường thẳng: $y = ax + 2$ và $y = 2x + 5$ song song với nhau khi:

- A. $a = 2$ B. $a \neq 2$ C. $a \neq -2$ D. $a = -2$

Câu 8. Cho hàm số $y = (\sqrt{3} - 1)x + 5$. Khi $x = \sqrt{3} + 1$ thì y nhận giá trị là:

- A. 7 B. $\frac{\sqrt{3} + 9}{\sqrt{3} - 1}$ C. -7 D. $\frac{\sqrt{3} + 9}{1 - \sqrt{3}}$

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng đi qua điểm $M(-1; -2)$ và có hệ số góc bằng 5 là đồ thị của hàm số:

- A. $y = 5x + 7$ B. $y = 5x - 7$ C. $y = 5x + 3$ D. $y = 5x - 3$

Câu 10. Một cột đèn cao 7m có bóng trên mặt đất dài 4m. Hãy tính góc (làm tròn đến phút) mà tia sáng mặt trời tạo với mặt đất?

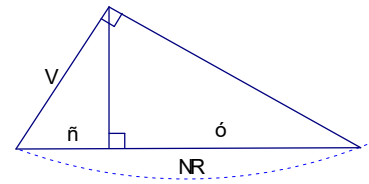
- A. $29^{\circ}45'$ **B. $60^{\circ}15'$** C. $55^{\circ}9'$ D. $34^{\circ}50'$

Câu 11: Hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + y = 4 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. (3; -1) **B. (3; 1)** C. (1; 3) D. (-3; -1)

Câu 12. Trên hình 1, kết quả nào sau đây là đúng?

- A. $x = 9,6$ và $y = 5,4$ **B. $x = 1,2$ và $y = 13,8$**
C. $x = 5,4$ và $y = 9,6$ D. $x = 10$ và $y = 5$



Hình

Câu 13. Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Khi đó hệ thức nào đúng?

- A. $AH^2 = CH.BC$ **B. $AH^2 = BH^2 + AB^2$**
 C. $AH^2 = BH.BC$ **D. $AH^2 = BH.CH$**

Câu 14. Cho ΔABC vuông tại A, hệ thức nào sai?

- A. $\sin C = \cos(90^\circ - \hat{B})$** B. $\sin B = \cos C$
 C. $\cos B = \sin(90^\circ - \hat{B})$ D. $\sin^2 B + \cos^2 B = 1$

Câu 15. Cho ΔMNP vuông tại P; $MP = a$; $\hat{N} = 32^\circ$. Khi đó PN bằng:

- A. $PN = a \cdot \sin 32^\circ$ B. $PN = a \cdot \cos 32^\circ$ C. $PN = a \cdot \tan 32^\circ$ **D. $PN = a \cdot \cot 32^\circ$**

Câu 16. Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của các đường:

- A. Trung tuyến B. Phân giác C. Đường cao **D. Trung trực**

Câu 17. Cho ΔABC vuông tại A, có $AB = 18$ cm, $AC = 24$ cm. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó bằng:

- A. 30 cm B. 20 cm **C. 15 cm** D. $15\sqrt{2}$ cm

Câu 18. Cho đường tròn (O; 1); AB là một dây của đường tròn có độ dài là 1. Khoảng cách từ tâm O đến AB có giá trị là:

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

Câu 19. Cho (O; 3cm) và M là điểm sao cho $OM = 4$ cm. Vẽ tiếp tuyến MA với (O) (A là tiếp điểm). Khi đó AM bằng:

- A. $3\sqrt{3}$ cm** B. 3cm C. $3\sqrt{5}$ cm D. 27cm

Câu 20. Người ta muốn gắn một biển báo giao thông hình tròn lên cột. Do đó phải khoan một lỗ để gắn. Vị trí khoan ở đâu thì biển báo được treo cân đối nhất?

- A. Vị trí bất kì **B. Tâm hình tròn**
C. Trong hình tròn D. Ngoài hình tròn

PHẦN II. TỰ LUẬN (5Đ)

Câu 21. (1đ)

a) Tính $\sqrt{(3-\sqrt{10})^2}$

b) Giải phương trình $\sqrt{2-x} - \sqrt{8-4x} + \sqrt{18-9x} = 6$

Bài 22. (1đ) Cho hàm số bậc nhất $y = mx + 2$

a) Xác định hệ số m để đồ thị hàm số đi qua điểm $M(-1;1)$

b) Vẽ đồ thị (d) của hàm số với giá trị của m vừa tìm được ở câu a và đồ thị hàm số $y = 2x + 5$ (d') trên cùng một mặt phẳng tọa độ. Tìm tọa độ giao điểm của chúng.

Câu 23. (2,5đ)

Cho ΔABC vuông tại A có AH là đường cao. Đường tròn tâm O đường kính BH cắt cạnh AB ở M và đường tròn tâm I đường kính CH cắt cạnh AC ở N .

a) Chứng minh tứ giác $AMHN$ là hình chữ nhật.

b) Cho biết: $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng MN .

c) Chứng minh rằng MN là tiếp tuyến chung của hai đường tròn (O) và (I) .

Câu 24. (0,5đ) Giải phương trình: $6\sqrt{4x+1} + 2\sqrt{3-x} = 3x+14$

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5Đ)

(Mỗi câu đúng được 0,25đ)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp	C	B	A	D	B	D	A	A	C	B	B	C	D	A	D	D	C	C	A	B

PHẦN II. TỰ LUẬN (5Đ)

Câu 21. (1đ) Câu 21. (1đ)

a) (0,5đ) Tính $\sqrt{(3-\sqrt{10})^2} = |3-\sqrt{10}| = \sqrt{10}-3$

b) (0,5đ) Giải phương trình

$$\sqrt{2-x} - \sqrt{8-4x} + \sqrt{18-9x} = 6$$

$$Dk : x \leq 2$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2-x} - \sqrt{4(2-x)} + \sqrt{9(2-x)} = 6$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2-x} - 2\sqrt{(2-x)} + 3\sqrt{(2-x)} = 6$$

$$\Leftrightarrow 2\sqrt{2-x} = 6$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2-x} = 3$$

$$\Leftrightarrow 2-x = 9(\text{vì: } x \leq 2)$$

$$\Leftrightarrow x = -7(t/m)$$

Bài 22. (1đ) Cho hàm số bậc nhất $y = mx + 2$

a) Xác định hệ số m để đồ thị hàm số đi qua điểm $M(-1;1)$ (0,5đ)

Vì đồ thị đi qua $M(-1;1)$ nên ta có: $1 = m \cdot (-1) + 2$ suy ra $m = 1$.

Vậy hàm số đó là $y = x + 2$

b) Vẽ đồ thị (d) của hàm số với giá trị của a vừa tìm được ở câu a và đồ thị hàm số

$y = 2x + 5$ (d') trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

Tìm tọa độ giao điểm của chúng. (0,5đ)

Vẽ đúng một đồ thị (0,25đ)

Tìm tọa độ giao điểm (0,25đ)

Hoành độ giao điểm là nghiệm của phương trình: $x+2 = 2x + 5 \Rightarrow x = -3$

Tung độ giao điểm là: $y = -3+2 = -1$ Vậy tọa độ giao điểm là $(-3; -1)$

Câu 23. (2,5đ)

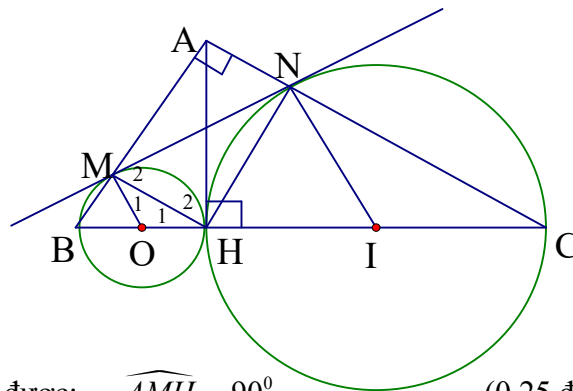
Cho tam giác ABC vuông tại A có AH là đường cao. Đường tròn tâm O đường kính BH cắt cạnh AB ở M và đường tròn tâm I đường kính CH cắt cạnh AC ở N.

a) Chứng minh tứ giác AMHN là hình chữ nhật.

b) Cho biết: $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng MN.

c) Chứng minh rằng MN là tiếp tuyến chung của hai đường tròn (O) và (I).

Vẽ hình ghi GT và KL đúng



- a) (1 điểm) - Lập luận và chỉ ra được: $\widehat{AMH} = 90^\circ$ (0,25 điểm)
 $\widehat{ANH} = 90^\circ$ (0,25 điểm)
 $\widehat{MAN} = 90^\circ$ (0,25 điểm)

- Kết luận tứ giác AMHN là hình chữ nhật (0,25 điểm)

- b) (1 điểm) - Giải thích: $MN = AH$ (0,25 điểm)

- Tính được: $BC = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ (cm)

- Tính được: $AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = 4,8$ (cm) (0,5 điểm)

- Kết luận: $MN = 4,8$ (cm) (0,25 điểm)

- c) (0,5 điểm)

Tứ giác AMHN là hình chữ nhật, suy ra: $\widehat{M}_2 = \widehat{H}_2$

Tam giác MOH cân tại O, suy ra: $\widehat{M}_1 = \widehat{H}_1$

$\widehat{H}_1 + \widehat{H}_2 = \widehat{BHA} = 90^\circ$ (AH \perp BC)

$\Rightarrow \widehat{M}_1 + \widehat{M}_2 = 90^\circ \Rightarrow \widehat{OMN} = 90^\circ \Rightarrow OM \perp MN$ tại $M \in (O)$

$\Rightarrow MN$ là tiếp tuyến của đường tròn (O)

- Chứng minh tương tự ta cũng có MN là tiếp tuyến của đường tròn (I)

- Kết luận: MN là tiếp tuyến chung của hai đường tròn (O) và (I). (0,25 điểm)

(0,25 điểm)

Câu 24. (0,5đ) Giải phương trình: $6\sqrt{4x+1} + 2\sqrt{3-x} = 3x+14$

ĐKXĐ: $-1/4 \leq x \leq 3$

(0,25đ)

$6\sqrt{4x+1} + 2\sqrt{3-x} = 3x+14$

$\Leftrightarrow 3x+14 - 6\sqrt{4x+1} - 2\sqrt{3-x} = 0$

$\Leftrightarrow (4x+1) - 2 \cdot 3\sqrt{4x+1} + 9 + (3-x) - 2\sqrt{3-x} + 1 = 0$

$\Leftrightarrow (\sqrt{4x+1} - 3)^2 + (\sqrt{3-x} - 1)^2 = 0$

$\Leftrightarrow \sqrt{4x+1} = 0; \sqrt{3-x} - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 2$

$x=2$ thỏa mãn ĐKXĐ. Vậy nghiệm của phương trình là $x = 2$

(0,25đ)

ĐỀ SỐ 7

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2020-2021

Môn: TOÁN – LỚP 9

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước đáp án đúng, mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu 1: Hàm số $y = mx + 1$ là hàm số bậc nhất khi:

- A. $m < 0$. B. $m \neq 2$. C. $m > 0$. D. $m \neq 0$.

Câu 2: Cho phép tính: $\sqrt{(2-4x)^2}$; Nếu $x > \frac{1}{2}$. Kết quả nào sau đây là đúng

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

Câu 3: BC là một dây của đường tròn (O; OA). Nếu $OA \perp BC$ tại I thì:

- A. ΔABC vuông. B. $IB = IC$.
C. $OI = IA$. D. BC đi qua tâm O.

Câu 4: Tam giác DEF vuông tại D, đường cao DK. Ta có $\sin E$ bằng

- A. $\frac{EF}{DE}$ B. $\frac{DK}{DF}$ C. $\frac{DF}{EF}$ D. $\frac{DE}{DF}$

Câu 5: Đồ thị hàm số $y = mx + 3$ cắt đường thẳng $y = x - 5$ khi:

- A. $m \neq 3$. B. $m \neq 1$. C. $m \neq -5$. D. $m = 1$.

Câu 6: Hai đường tròn cắt nhau có số điểm chung là?

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

Câu 7: $\sqrt[3]{-8} = ?$

- A. -8 B. 2 C. -2. D. 8

Câu 8: Điều kiện xác định của biểu thức $P = \frac{2x-5}{x-9} + \frac{3}{x(\sqrt{x}+3)}$ là

- A. $x \neq 9; x \geq 0$ B. $x \neq 3; x \neq -3$ C. $x \neq 9; x > 0$ D. $x \geq 0$

Câu 9: Cho đường tròn (O; 5 cm) và đường thẳng a. Khoảng cách từ tâm O đến đường thẳng a là d. Đường thẳng a và đường tròn không giao nhau khi

- A. $d = 5$ cm B. $d = 5$ cm C. $d < 5$ cm D. $d > 5$ cm

Câu 10: Đường tròn là hình có bao nhiêu trục đối xứng?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.

Câu 11: Đồ thị của hàm số $y = (m - 1)x + 1$ và $y = x - 1$ là hai đường thẳng song song khi

- A. $m = 2$. B. $m = -1$. C. $m = -2$. D. $m = 1$.

Câu 12: Cho hình 2; $AB = 2$, $\hat{A} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AC là :

Câu 22 Kết quả phép tính: $\sqrt{(\sqrt{2}-3)^2} - \sqrt{(2-\sqrt{2})^2}$ là

- A. $\sqrt{2}$ B. $-\sqrt{2}$ C. -1 D. 1

Câu 23. Rút gọn biểu thức $P = \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}}{x-1} \right) \cdot \frac{x-\sqrt{x}}{2\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0, x \neq 1$, ta được

- A. $-\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$ B. $\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$ C. $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$ D. $\frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$

Câu 24: Giá trị x để giá trị biểu thức P ở **câu 20** nhỏ hơn $\frac{1}{2}$ là:

- A. $0 \leq x < 1$. B. $0 \leq x \leq 1$. C. $1 \leq x < 2$. D. $1 \leq x \leq 2$.

Câu 25. Một cột cờ cao 5,4m có bóng trên mặt đất dài 6m. Góc giữa tia sáng mặt trời và bóng của cột cờ làm tròn đến độ là

- A. 40^0 B. 42^0 C. 44^0 D. 45^0

Câu 26

Cho đường tròn tâm O, bán kính OA = 6 cm. Gọi H là trung điểm của OA, đường thẳng vuông góc với OA tại H cắt đường tròn (O) tại B và C. Kẻ tiếp tuyến với đường tròn (O) tại B cắt đường thẳng OA tại M. độ dài đoạn thẳng MB là.

- A. $5\sqrt{3}$ cm B. $6\sqrt{3}$ cm C. $7\sqrt{3}$ cm D. $8\sqrt{3}$ cm

Câu 27 GTNN của biểu thức $A = x + \frac{9}{x-1} + 3$ với $x > 1$ là:

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

Câu 28: Phương trình $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = 3$ có nghiệm là:

- A. $x=3; x=1$ B. $x=3; x=6$ C. $x=0; x=1$ D. $x=0; x=6$

Câu 29: Phương trình $\sqrt{4x+20} + \sqrt{x+5} - \frac{1}{3}\sqrt{9x+45} = 4$ có nghiệm là:

- A. $x=3;$ B. $x=-3$ C. $x=1$ D. $x=-1$

Câu 30 Rút gọn các biểu thức: $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ ta có:

- A. $2\sqrt{3}$ B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{5} + \sqrt{3}$ D. $\sqrt{5} - \sqrt{3}$.

Câu 31: Độ dài 1 dây của đường tròn (O; 5cm) cách tâm 4 cm là :

- A. 2 B. $\sqrt{2}$ C. 10 D. 6.

Câu 32: Đường tròn là hình:

- A. không có trục đối xứng B. có 1 trục đối xứng

C. có hai trục đối xứng vuông góc với nhau

D. có vô số trục đối xứng

Câu 33. (2điểm)

Kết quả phép tính: $\sqrt{28} + 2\sqrt{175}$ là

A. $2\sqrt{7}$

B. $8\sqrt{7}$

C. $10\sqrt{7}$

D. $12\sqrt{7}$.

Câu 34 Trục căn thức ở mẫu: $\frac{28}{\sqrt{11}+2}$ ta được:

A. $28(\sqrt{11}-2)$

B. $4(\sqrt{11}-2)$

C. $14(\sqrt{11}-2)$

D. $7(\sqrt{11}-2)$

Câu 35.

Cho hàm số $y = 4 - 2x$ có đồ thị là (d) có hệ số góc là

A. 4

B. 2

C. -4

D. -2

Câu 36

Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH. Biết $AB = 6a$, $BC = 10a$, với a là số thực dương thì $\cos B$ bằng:

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{6}{5}$

D. $-\frac{2}{5}$

Câu 37

Với $x > 0$, Rút gọn biểu thức $B = 3 - 2x + \sqrt{1 + 4x + 4x^2}$ ta được

A. 4

B. 2

C. -4

D. -2

Câu 38: d'): Cho (d') : $y = 3x + 1$, số đo góc α tạo bởi đường thẳng (d') với trục Ox làm tròn đến độ là

A. 70°

B. 72°

C. 74°

D. 75°

Câu 39: Cho ΔABC có $\hat{A} = 90^\circ$, đường cao AH. Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên

AB và AC. Biết $BH = 4\text{cm}$, $HC = 9\text{cm}$. Độ dài DE bằng

A. 4

B. 6

C. 9

D. 13

Câu 40: Cho hai đường tròn (O) và (O') tiếp xúc ngoài ở A. Tiếp tuyến chung ngoài của hai đường tròn, tiếp xúc với đường tròn (O) ở M, tiếp xúc với đường tròn (O') ở N. Qua A kẻ đường vuông góc với OO' cắt MN ở I. Cho biết $OA = 8\text{cm}$, $OA' = 4,5\text{cm}$; độ dài MN bằng:

A. 4,5cm

B. 8 cm

C. 12,5 cm

D. 12 cm

-----HẾT-----

ĐỀ SỐ 8

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2020-2021

Môn: TOÁN – LỚP 9

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

.....
ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

(Chọn chữ cái trước ý trả lời trong các câu sau và ghi vào giấy làm bài)

Câu 1. Căn bậc hai số học của 16 là

- A. -4. B. 8. C. ± 4 . D. 4.

Câu 2. Tính $\sqrt{4} - \sqrt{9}$ ta được kết quả là

- A. $\sqrt{5}$. B. -1. C. 1. D. -5.

Câu 3. Giá trị của x để $\sqrt{-2x}$ có nghĩa là

- A. $x \geq 2$. B. $x < 0$. C. $x \leq 0$. D. $x \geq 0$.

Câu 4. Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** phải là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 5x - 1$. B. $y = \frac{3}{x}$. C. $y = 2x$. D. $y = 3 + 2x$.

Câu 5. Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $y = -3x + 4$?

- A. $y = 5 - 3x$. B. $y = 4x - 3$. C. $y = -3 + x$. D. $y = -3x + 4$.

Câu 6. Căn bậc ba của -64 là

- A. 4. B. 8. C. ± 4 . D. -4.

Câu 7. Điểm nào sau thuộc đồ thị hàm số $y = 2x - 1$?

- A. M(3; 2). B. N(5; 3). C. P(1; 1). D. Q(1; 0).

Câu 8. Tam giác ABC vuông tại A, $\tan B$ bằng

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

Câu 9. Tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. Giá trị của $\sin C$ bằng

- A. 1,3. B. 0,75. C. 0,6. D. 0,8.

Câu 10. Tam giác ABC vuông tại A đường cao AH, có $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Độ dài đường cao AH bằng

- A. 2,4cm. B. 3,5cm. C. 1cm. D. 2cm.

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 2\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$ thì góc B bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 50° .

Câu 12. Đường tròn tâm O bán kính 5cm, M là điểm ở trong đường tròn đó khi và chỉ khi

- A. $OM = 5\text{cm}$. B. $OM < 5\text{cm}$. C. $OM \geq 5\text{cm}$. D. $OM \leq 5\text{cm}$.

Câu 13. Cho tam giác ABC vuông tại C, có $AC = 12\text{cm}$, $BC = 16\text{cm}$. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp một tam giác ABC có độ dài là

- A. 6cm. B. 10cm. C. 8cm. D. 14cm.

Câu 14. Cho đường tròn (O) và một dây $AB = 12\text{cm}$, khoảng cách từ tâm O đến dây AB bằng 8cm. Bán kính đường tròn (O) là

- A. 8cm. B. 6cm. C. 4cm. D. 10cm.

Câu 15. Cho đường tròn (O; 4 cm), M là một điểm cách điểm O một khoảng 5 cm. Qua M kẻ tiếp tuyến với (O). Khi đó khoảng cách từ M đến tiếp điểm là

- A. 4cm. B. 5cm. C. $\sqrt{41}$ cm. D. 3cm.

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Cho $a = 12$; $b = 3$; $c = \sqrt{2} - 1$

a) Tính $M = \sqrt{a} : \sqrt{b}$

b) Tính $N = \frac{1}{c} - \sqrt{c^2}$

c) Tìm x biết rằng $2x^2 + x(2c - \sqrt{b}) - c\sqrt{3} = 0$

Bài 2. (1,2 điểm)

a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số $y = x - 2$.

b) Với giá trị nào của m thì đường thẳng $y = (3 - m)x + 2m + 3$ cắt đồ thị (d) nói trên tại một điểm có hoành độ bằng 1 ?

Bài 3. (2,3 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại C có $AB = 5\text{cm}$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$, đường cao CK. Vẽ đường tròn tâm O đường kính CK, đường tròn (O) cắt CB tại P (P khác C).

a) Tính độ dài đoạn thẳng BC.

b) Chứng minh AB là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Tính khoảng cách từ O đến đường thẳng BC.

d) Từ B vẽ tiếp tuyến thứ hai BH với đường tròn (O) (H là tiếp điểm, H khác K). Chứng minh tam giác BHP đồng dạng với tam giác BCH.