

UBND HUYỆN AN LÃO  
TRƯỜNG THCS NGUYỄN CHUYÊN MỸ

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II  
Năm học: 2022 - 2023  
Môn: TOÁN 7

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Một số yếu tố thống kê và xác suất	Thu thập và tổ chức dữ liệu	1 (TN 1,2) 0,4đ								18%
		Phân tích và xử lí dữ liệu	2 (TN8,9) 0,4đ								
		Biến cố và xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản				2 (TL1a,b) 1,0đ					
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	2 (TN3,4) 0,4đ		2 (TN5,6) 0,4đ					34%	
		Đa thức một biến	2 (TN 10,11) 0,4đ	1 (TL 2a) 0,5đ	1 (TN 7) 0,2đ	1 (TL2b) 0,5đ		1 (TL2c) 1,0đ			
3	Tam giác	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác.	2 (TN12,13) 0,4đ	1 (TL3a) 1,5đ	2 (TN14,15) 0,4đ	1 (TL3b) 0,5đ		2 (TL3c,d) 1,0đ	1 (TL4) 1,0đ	48%	
<b>Tổng: Số câu</b>			10	2	5	4		3	1	25	
<b>Tổng: Điểm</b>			2,0đ	2,0đ	1,0đ	2,0đ		2,0đ	1,0đ	10đ	
<b>Tỉ lệ %</b>			40%		30%		20%		10%		100%
<b>Tỉ lệ chung</b>			70%				30%				100%

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận Biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	<b>Nhận biết:</b> – Nhận biết được biểu thức số. – Nhận biết được biểu thức đại số.	2 (TN3,4)			
			<b>Thông hiểu:</b> – Tính được giá trị của biểu thức đại số		2 (TN5,6)		
		Đa thức một biến	<b>Nhận biết:</b> – Nhận biết được định nghĩa đa thức một biến. – Nhận biết được cách biểu diễn đa thức một biến. – Nhận biết được khái niệm nghiệm của đa thức một biến.	2 (TN 10,11) 1 (TL 2a)			
			<b>Thông hiểu:</b> – Xác định được bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức một biến.		1 (TN 7) 1 (TL2b)		
			<b>Vận dụng:</b> – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của biến. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, 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. – Tìm nghiệm của đa thức một biến			1 (TL2c)	

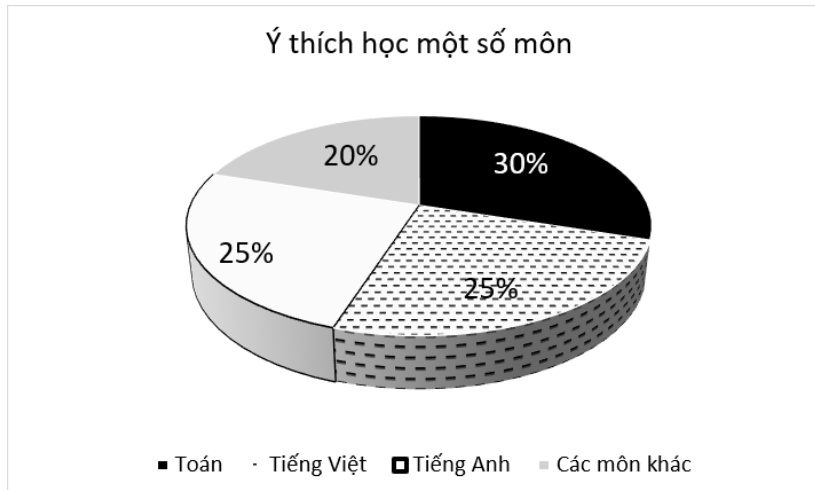
3	Một số yếu tố thống kê và xác suất	<i>Thu thập và tổ chức dữ liệu</i>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được những dạng biểu diễn khác nhau cho một tập dữ liệu</li> </ul>	2 (TN 1,2)			
		<i>Phân tích và xử lý dữ liệu</i>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác trong Chương trình lớp 7 và trong thực tiễn.</li> </ul>	2 (TN8,9)			
		<i>Làm quen với biến cố ngẫu nhiên. Làm quen với xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản</i>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm quen với các khái niệm mở đầu về biến cố ngẫu nhiên và xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong các ví dụ đơn giản.</li> </ul>				
			<p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản.</li> </ul>		2 (TL 1a,b)		
4	Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác	<p><i>Quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác, đường vuông góc và đường xiên. Quan hệ giữa ba cạnh của tam giác. Các đường đồng quy trong tam giác</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được liên hệ về độ dài của ba cạnh trong một tam giác.</li> <li>- Nhận biết được khái niệm hai tam giác bằng nhau.</li> <li>- Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.</li> <li>- Nhận biết được đường trung trực của một đoạn thẳng và tính chất cơ bản của đường trung trực.</li> <li>- Nhận biết được: các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực); sự đồng quy của các đường đặc biệt đó.</li> </ul>	2 (TN 12,13) 1 (TL3a)			

		<p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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).</li> <li>– Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</li> <li>– Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau).</li> </ul>		<p>2 (TN 14,15) 1 (TL3b)</p>		
		<p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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,...).</li> <li>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<b>đơn giản, quen thuộc</b>) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.</li> </ul>			<p>2 (TL3c,d)</p>	<p>1 (TL4)</p>
	<b>Tổng số câu</b>		<b>12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
	<b>Tỉ lệ %</b>		<b>40</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
	<b>Tỉ lệ chung</b>		<b>70</b>		<b>30</b>	

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

Hãy khoanh tròn vào một chữ cái đứng trước ý trả lời đúng trong mỗi câu sau:

**Quan sát biểu đồ thống kê sở thích học một số môn của 120 học sinh dưới đây và trả lời các câu hỏi 1, 2**



**Câu 1:** Có bao nhiêu phần trăm học sinh thích môn Toán?

- A. 25%                      B. 30%                      C. 20%                      D. 55%

**Câu 2:** Số học sinh thích môn Anh là

- A. 30 học sinh              B. 40 học sinh              C. 50 học sinh              D. 10 học sinh

**Câu 3:** Trong các biểu thức sau, em hãy chỉ ra biểu thức số.

- A.  $15 - x + y$               B.  $2 - (3.4 + 5)$               C.  $3x - 2$                       D.  $3x - \frac{y}{2} + 1$

**Câu 4:** Biểu thức biểu thị công thức tính diện tích hình chữ nhật biết chiều dài  $x$  (cm) và chiều rộng  $y$  (cm) là:

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

**Câu 5.** Giá trị của biểu thức  $A = 2x^2 - 3x + 1$  tại  $x = -1$  là

- A. 6.                      B. 0.                      C. -4.                      D. 2.

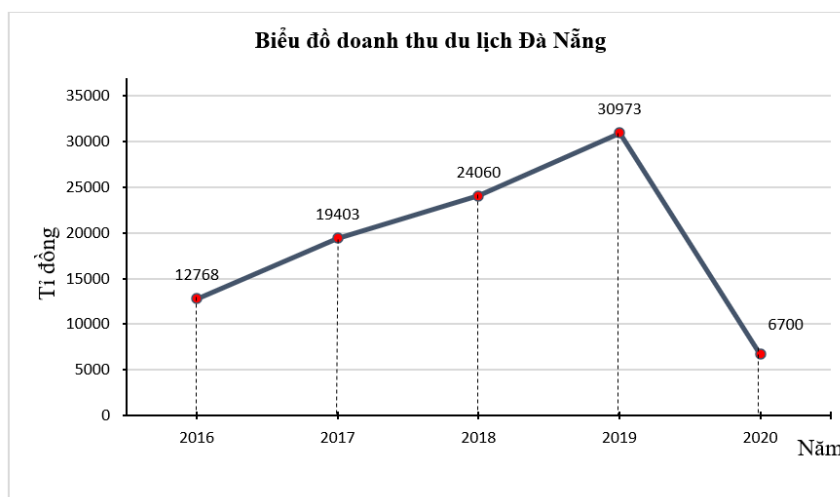
**Câu 6:** Giá trị của biểu thức  $A = \frac{x - 2y - z}{2}$  tại  $x = -1; y = 1; z = -1$  là

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

**Câu 7:** Hệ số tự do của đa thức  $5x^7 + 7x^5 + x^3 - 1$  là

- A. 5.                      B. 7.                      C. 3.                      D. -1.

**Quan sát biểu đồ tổng doanh thu đạt được của ngành du lịch Đà Nẵng qua một số năm dưới đây và trả lời các câu hỏi 8,9**



**Câu 8:** Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Doanh thu du lịch Đà Nẵng cao nhất vào năm 2017.
- B. Doanh thu du lịch Đà Nẵng cao nhất vào năm 2018.
- C. Doanh thu du lịch Đà Nẵng cao nhất vào năm 2019.
- D. Doanh thu du lịch Đà Nẵng cao nhất vào năm 2020.

**Câu 9:** Theo em, lí do chính dẫn đến doanh thu năm 2020 giảm so với năm 2019 là gì?

- A. Chiến dịch marketing chưa phù hợp
- B. Do giá vé máy bay đắt
- C. Do thời tiết khắc nghiệt
- D. Do diễn biến phức tạp của dịch bệnh Covid và việc giãn cách xã hội.

**Câu 10:** Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống để được một khẳng định đúng.

Đa thức một biến (gọi tắt là đa thức) là.....của những đơn thức của cùng một biến.

- A. tổng.
- B. hiệu.
- C. tích.
- D. thương.

**Câu 11:** Đa thức nào là đa thức một biến?

- A.  $x^2 - 3y + 5$ .
- B.  $5xy - x^3 + 1$ .
- C.  $x^3 - x^2 + 15$ .
- D.  $xyz - 2xy + 5$ .

**Câu 12.** Đường thẳng  $d$  là đường trung trực của đoạn thẳng  $AB$  khi và chỉ khi

- A.  $d \perp AB$ .
- B.  $d \perp AB$  tại  $I$  và  $IA = IB = \frac{AB}{2}$
- C.  $IA = IB = \frac{AB}{2}$
- D. đường thẳng  $d$  cắt đoạn thẳng  $AB$

**Câu 13.** Cho tam giác  $ABC$  có trung tuyến  $AM$  và trọng tâm  $G$ . Kết quả nào dưới đây sai?

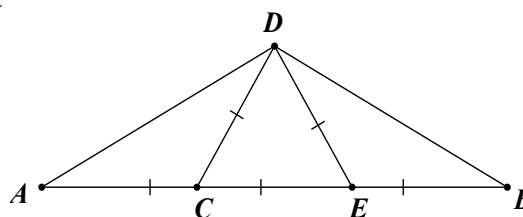
- A.  $AG = \frac{2}{3}AM$
- B.  $GM = \frac{1}{2}GA$ .
- C.  $GA = \frac{1}{3}GM$ .
- D.  $MB = MC$ .

**Câu 14.** Cho  $\Delta MNP$  có  $MN < MP < NP$ . Tìm khẳng định đúng?

- A.  $\widehat{M} < \widehat{P} < \widehat{N}$ .
- B.  $\widehat{N} < \widehat{P} < \widehat{M}$ .
- C.  $\widehat{P} < \widehat{N} < \widehat{M}$ .
- D.  $\widehat{P} < \widehat{M} < \widehat{N}$ .

**Câu 15:** Số đo góc B trong hình vẽ sau là

- A.  $60^\circ$ .
- B.  $50^\circ$ .
- C.  $40^\circ$ .
- D.  $30^\circ$ .



## II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

**Bài 1. (1,0 điểm)** Một hộp có 4 tấm thẻ cùng kích thước được in số lần lượt là 6;7;8;9.

Rút ra ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp. Tính xác suất của các biến cố sau:

- "Thẻ rút ra ghi số lớn hơn 7".
- "Thẻ rút ra ghi số chia hết cho 3".

### Bài 2. (2,0 điểm)

Cho hai đa thức  $A(x) = x - 2x^2 + 3x^5 + x^4 + x + x^2$ ,  $B(x) = -2x^2 + x - 2 - x^4 + 3x^2 - 3x^5$ .

- Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tìm bậc, hệ số cao nhất của đa thức  $B(x)$

c) Tìm đa thức  $M(x) = A(x) + B(x)$ . Tính giá trị của đa thức  $M(x)$  tại  $|x| = \frac{1}{3}$

### Bài 3. (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A, phân giác góc ABC cắt cạnh AC tại điểm D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E.

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

b) Chứng minh:  $\widehat{DAE} = \widehat{DEA}$

c) Đường thẳng vuông góc với AE tại E cắt AC ở điểm F. Gọi I là giao điểm của BD và AE. Lấy K là trung điểm của EF. Chứng minh: BD là trung trực của AE và ba đường thẳng AK, FI, ED đồng quy.

### Bài 4. (1,0 điểm).

Hai làng A và B nằm cùng phía bên bờ sông như hình trên. Hằng ngày, các em học sinh phải vượt sông đến trường ở bên kia sông trên những chiếc bè gỗ. Để bảo đảm an toàn cho học sinh, người ta dự định xây một cây cầu bắc ngang qua sông. Hãy tìm địa điểm C trên bờ sông để xây cầu sao cho tổng quãng đường từ đầu cầu đến hai làng A và B là ngắn nhất.



..... Hết .....

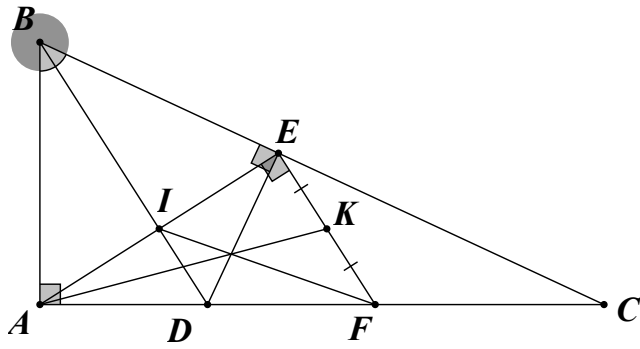
**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)** Mỗi câu đúng được 0,2 điểm

<b>Câu</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Đáp án</b>	B	A	B	B	A	A	D	C	D	A	C	B	C	C	D

**II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

<b>BÀI</b>	<b>Câu</b>	<b>NỘI DUNG</b>	<b>ĐIỂM</b>
<b>1</b> <b>(1,0 điểm)</b>	<b>a</b>	Tập hợp các kết quả có thể xảy ra với số xuất hiện trên thẻ được rút ra là: $A = \{6; 7; 8; 9\}$ Số phần tử của tập hợp A là 4.	0,25
		- Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Tám thẻ rút ra ghi số lớn hơn 7” là 8;9. Vì thế xác suất của biến cố là: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	0,25
	<b>b</b>	- Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Tám thẻ rút ra ghi số chia hết cho 3” là 6;9. Vì thế xác suất của biến cố là: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	0,5
<b>2</b> <b>(2,0 điểm)</b>	<b>a</b>	$A(x) = x - 2x^2 + 3x^5 + x^4 + x + x^2$ $= (x + x) + (-2x^2 + x^2) + 3x^5 + x^4$ $= 2x + (-x^2) + 3x^5 + x^4$ $= 3x^5 + x^4 + (-x^2) + 2x$	0,25
		$B(x) = -2x^2 + x - 2 - x^4 + 3x^2 - 3x^5$ $= (-2x^2 + 3x^2) + x - 2 - x^4 - 3x^5$ $= x^2 + x - 2 - x^4 - 3x^5$ $= -3x^5 - x^4 + x^2 + x - 2$	0,25
	<b>b</b>	Ta có $B(x) = -3x^5 - x^4 + x^2 + x - 2$ - Bậc của đa thức B(x) là 5 - Hệ số cao nhất của đa thức B(x) là -3	0,25 0,25
<b>c</b>	<b>c</b>	$M(x) = A(x) + B(x)$ $= 3x^5 + x^4 + (-x^2) + 2x + (-3x^5) - x^4 + x^2 + x - 2$ $= (3x^5 - 3x^5) + (x^4 - x^4) + (-x^2 + x^2) + (2x + x) - 2$ $= 3x - 2$	0,5
		Ta có: $ x  = \frac{1}{3} \Rightarrow x = \frac{1}{3}$ hoặc $x = -\frac{1}{3}$ $M\left(\frac{1}{3}\right) = 3 \cdot \frac{1}{3} - 2 = -1$ ; $M\left(-\frac{1}{3}\right) = 3 \cdot \frac{-1}{3} - 2 = -3$	0,5



<p><b>3</b> <b>(3,0 điểm)</b></p>	 <p>Vẽ hình, ghi GT, KL</p>	<p>0,75</p>
<p><b>a</b></p>	<p>Xét <math>\triangle ABD</math> và <math>\triangle EBD</math> có:  <math>\widehat{BAD} = \widehat{BED} = 90^\circ</math> (do <math>\triangle ABC</math> vuông tại A; <math>DE \perp BC</math> (gt))          BD chung  <math>\widehat{ABD} = \widehat{EBD}</math> (do BD là phân giác của góc ABC (gt))  <math>\Rightarrow \triangle ABD = \triangle EBD</math> (cạnh huyền – góc nhọn)</p>	<p>0,75</p>
<p><b>b</b></p>	<p>Ta có <math>\triangle ABD = \triangle EBD</math> (cmt)  <math>\Rightarrow DA = DE</math> (hai cạnh tương ứng)  <math>\Rightarrow \triangle DAE</math> cân tại D  <math>\Rightarrow \widehat{DAE} = \widehat{DEA}</math> (tính chất tam giác cân)</p>	<p>0,25 0,25</p>
<p><b>c</b></p>	<p>Chứng minh được BD là đường trung trực của AE          Chứng minh được ba đường thẳng AK, FI, ED đồng quy.</p>	<p>0,5 0,5</p>
<p><b>4</b> <b>(1,0 điểm)</b></p>	<p>Gọi <math>D</math> là điểm đối xứng với điểm <math>A</math> qua bờ sông phía bên có hai ngôi làng. Khi đó <math>CA = CD</math>  <math>E</math> là giao điểm của bờ sông này với <math>BD</math>. <math>C</math> là điểm bất kỳ trên bờ sông đó.          Với ba điểm <math>B, C, D</math>, ta có:  <math display="block">DC + CB \geq BD</math> <math display="block">\Rightarrow CA + CB \geq BD</math>          Dấu “=” xảy ra khi điểm <math>C</math> nằm giữa hai điểm <math>B</math> và <math>D</math>, tức là <math>C</math> trùng với điểm <math>E</math>.          Vậy để tổng quãng đường từ đầu cầu <math>C</math> đến hai làng <math>A</math> và <math>B</math> là ngắn nhất thì <math>C</math> là giao điểm của <math>BD</math> và <math>AD</math>, với <math>D</math> là điểm đối xứng với điểm <math>A</math> qua bờ sông phía bên có hai ngôi làng.</p>	<p>0,25 0,25 0,25</p>

**Lưu ý khi chấm bài:**

- Trên đây chỉ là sơ lược các bước giải. Lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ hợp logic. Nếu học sinh làm cách khác mà giải đúng thì cho điểm tối đa.

**Xác nhận BGH**

**Giáo viên ra đề**

*Ngô Mai Hương*

*Trần Thu Hà*

