

Họ và tên:

Số báo danh:

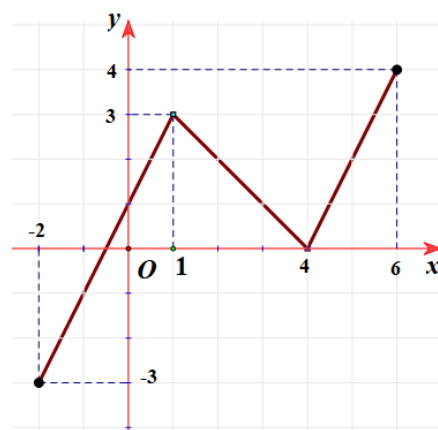
Câu 1 (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+8x-9}$

Câu 2. (1,0 điểm) Vẽ đồ thị của hàm số sau $y = x^2 + 2x + 2$

Câu 3. (1,0 điểm) Tìm hệ số a, c của parabol $(P): y = ax^2 - 4x + c$ ($a \neq 0$) có trục đối xứng $x = 2$ và (P) đi qua điểm $M(-2;1)$.

Câu 4 (2,0 điểm) Dựa vào đồ thị của hàm số $y = f(x)$ (hình vẽ) hãy trả lời các câu hỏi sau.

- Hàm số đồng biến trên những khoảng nào?
- Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số.
- Tính $f(1) + f(4)$.



Câu 5 (1,0 điểm) Cho hình bình hành ABCD. Chứng minh rằng:
 $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AC}$.

Câu 6 (1,0 điểm) Trong một cuộc thi nghệ, người ta ghi lại thời gian (đơn vị: phút) hoàn thành một sản phẩm của một số thí sinh ở bảng sau:

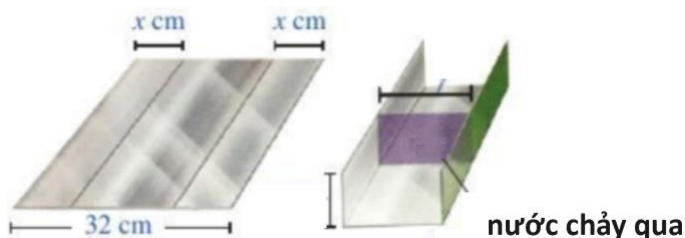
Thời gian	5	6	7	8	9
Số thí sinh	1	3	5	2	1

Tìm số trung bình, trung vị, tứ phân vị và một của mẫu số liệu (số trung bình kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 7 (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 8$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$

- Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$.
- Tính độ dài $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}|$.

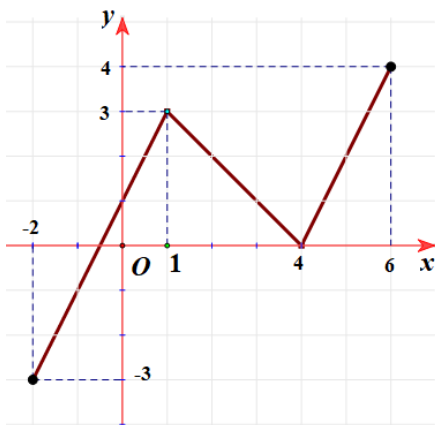
Câu 8 (1,0 điểm). Một miếng nhôm có bề ngang 32cm được uốn cong tạo thành rãnh nước bằng cách chia tấm nhôm thành ba phần rồi gấp hai bên lại theo một góc vuông như hình bên. Hỏi số đo x bằng bao nhiêu để tạo ra máng có diện tích mặt ngang lớn nhất để có thể cho nước đi qua nhiều nhất?

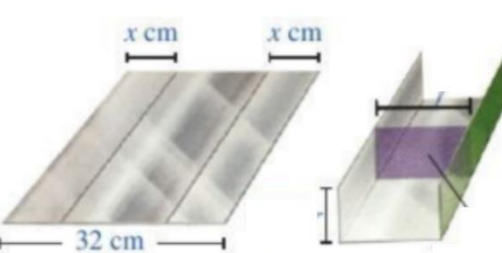
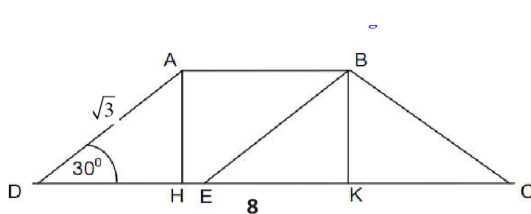


Câu 9 (0,5 điểm) Cho hình thang cân ABCD có CD là đáy lớn, $\widehat{ADC} = 30^\circ$. Biết $DA = \sqrt{3}$, $DC = 5$. Tìm x và y sao cho $\overrightarrow{DB} = x\overrightarrow{DA} + y\overrightarrow{DC}$.

.....**HẾT**.....

ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu hỏi	Đáp án	Thang điểm						
Câu 1 (1 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+8x-9}$	Đk: $x^2+8x-9 \neq 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq -9 \end{cases}$ $D = R \setminus \{1; -9\}$							
Câu 2. (1 điểm) Vẽ đồ thị của hàm số sau $y = x^2 + 2x + 2$	+ Trục đối xứng $x = -1$ +Đỉnh $S(-1;1)$ + Giao với các trục hoặc bảng Giá trị + Đồ thị							
Câu 3. (1 điểm) Tìm hệ số a, c của parabol (P): $y = ax^2 - 4x + c$ có trục đối xứng $x = 2$ và (P) đi qua điểm $M(-2;1)$.	+ $\frac{4}{2a} = 2 \Rightarrow a = 1$ + $4a + 8 + c = 1 \Rightarrow c = -11$							
Câu 4 (2 điểm) Dựa vào đồ thị của hàm số $y = f(x)$ (hình vẽ) hãy trả lời các câu hỏi sau.  - Hàm số đồng biến trên những khoảng nào? - Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số. - Tính $f(1) + f(4)$.	+ Hàm số đồng biến trên $(-2;1), (4;6)$ + GTLN là 4, GTNN là -3 + $f(1) + f(4) = 3 + 0 = 3$							
Câu 5 (1 điểm) Cho hình bình hành ABCD. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AC}$.	$\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AC}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AC}$ (quy tắc hình bình hành) $\Leftrightarrow 3\overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AC}(dpcm)$							
Câu 6 (1 điểm) Trong một cuộc thi nghệ, người ta ghi lại thời gian (đơn vị: phút) hoàn thành một sản phẩm của một số thí sinh ở bảng sau: <table border="1" data-bbox="127 2038 734 2130"><tr><td>Thời gian</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr></table>	Thời gian	5	6	7	8	9	$\bar{x} = \frac{5.1+6.3+7.5+8.2+9.1}{12} = 6,9$ Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm 5 6 6 6 7 7 7 7 7 8 8 9 Cỡ mẫu là 12 (chẵn)	
Thời gian	5	6	7	8	9			

<table><tr><td>Số thí sinh</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> Tìm số trung bình, trung vị, tứ phân vị và một của mẫu số liệu (số trung bình kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).	Số thí sinh	1	3	5	2	1	Số trung vị $M_e = \frac{7+7}{2} = 7$ Mốt $M_0 = 7$
Số thí sinh	1	3	5	2	1		
Câu 7 (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có $AB=5, BC=8. \widehat{ABC} = 120^\circ$ a. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$. b. Tính độ dài $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$.	a. $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} = 5.8.\cos 120^\circ = -20$ b. Lấy E sao cho ABCE là hình bình hành. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BE} = BE$ $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Suy ra $\widehat{BAE} = 60^\circ$ $BE = \sqrt{5^2 + 8^2 - 2.5.8.\cos 60^\circ} = 7$						
Câu 8 (1 điểm). Một miếng nhôm có bề ngang 32cm được uốn cong tạo thành rãnh nước bằng cách chia tấm nhôm thành ba phần rồi gấp hai bên lại theo một góc vuông như hình bên. Hỏi số đo x bằng bao nhiêu để tạo ra máng có diện tích mặt ngang lớn nhất để có thể cho nước đi qua nhiều nhất? 	Diện tích mặt ngang của đường rãnh là $S = y = (32 - 2x).x = -2x^2 + 32x$ với $x \in (0;16)$ Ta có $x = -\frac{b}{2a} = \frac{-32}{2(-2)} = 8$ $y_{\max} = y(8) = 128$ Vẽ bảng biến thiên. Vậy $x=8$ thì diện tích mặt ngang lớn nhất.						
Câu 9 (0,5 điểm) Cho hình thang cân ABCD có CD là đáy lớn, $\widehat{ADC} = 30^\circ$. Biết $DA=\sqrt{3}, DC=8$. Tìm x và y sao cho $\overrightarrow{DB} = x\overrightarrow{DA} + y\overrightarrow{DC}$. 	Lấy điểm E sao cho ABED là hình bình hành. Kẻ hai đường cao AH và BK. $\cos 30^\circ = \frac{DH}{AD} \Rightarrow DH = \frac{3}{2} = CK$ $\Rightarrow AB = HK = 8 - 2.DH = 5$ Suy ra $DE = AB = 5$ $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DE}$ (hình bình hành) $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \frac{5}{8}\overrightarrow{DC}$. Vậy $x=1, y=\frac{5}{8}$						

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM 2023-2024
MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút
Hình thức thi: Tự Luận

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	CHƯƠNG III Hàm số bậc hai và đồ thị	Hàm số và đồ thị	Nhận biết: – Nhận biết được những mô hình thực tế (dạng bảng, biểu đồ, công thức) dẫn đến khái niệm hàm số. Thông hiểu: – Mô tả được các khái niệm cơ bản về hàm số: định nghĩa hàm số, tập xác định, tập giá trị, hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến, đồ thị của hàm số. – Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến. Vận dụng: – Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xây dựng hàm số bậc nhất trên những khoảng khác nhau để tính số tiền y (phải trả) theo số phút gọi x đối với một gói cước điện thoại,...).	Câu 1			
		Hàm số bậc hai	Nhận biết: – Nhận biết được các tính chất cơ bản của Parabola như đỉnh, trục đối xứng. Thông hiểu: – Tính được bảng giá trị của hàm số bậc hai. – Vẽ được Parabola (<i>parabol</i>) là đồ thị hàm số bậc hai. – Nhận biết và giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ	Câu 2 Câu 4	Câu 3	Câu 8	

			thị. Vận dụng: – Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xác định độ cao của cầu, công có hình dạng Parabol,).				
2	CHƯƠNG V VECTƠ	Tổng và hiệu của hai vectơ	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm vectơ, vectơ bằng nhau, vectơ-không. Thông hiểu: – Mô tả được một số đại lượng trong thực tiễn bằng vectơ. – Thực hiện được các phép toán trên vectơ (tổng và hiệu hai vectơ, tích của một số với vectơ, tích vô hướng của hai vectơ) và mô tả được những tính chất hình học (ba điểm thẳng hàng, trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác,...) bằng vectơ. Vận dụng: – Sử dụng được vectơ và các phép toán trên vectơ để giải thích một số hiện tượng có liên quan đến Vật lí và Hoá học (ví dụ: những vấn đề liên quan đến lực, đến chuyển động,...). – Vận dụng được kiến thức về vectơ để giải một số bài toán hình học và một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: xác định lực tác dụng lên vật,...)		Câu 5		
		Tích của vectơ với một số					
		Tích vô hướng của hai vectơ			Câu 7a		Câu 7b Câu 9
	CHƯƠNG VI THỐNG KÊ	Số gần đúng và sai số	Nhận biết: Hiểu được khái niệm số gần đúng. Tính được sai số tuyệt đối, sai số tương đối. Biết sử dụng máy tính cầm tay để tính toán các số gần đúng. Tính được số trung bình, tìm Một, trung vị và tứ phân vị. Thông hiểu Phát hiện và lí giải được các số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ Toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong nhiều ví dụ. Vận dụng Giải thích được ý nghĩa và vai trò các số đặc trưng của mẫu số liệu trong thực tiễn.	Câu 6			
Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ							
Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu							
Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu							
Tổng điểm				4 đ	4 đ	1đ	1 đ

MA TRẬN KIỂM TRA HỌC KÌ 1 TOÁN 10 NĂM HỌC 2023 – 2024

HÌNH THỨC: TỰ LUẬN- Thời gian làm bài: 90 phút

TT	Chương	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng câu hỏi			Tổng (%)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng thấp		Vận dụng cao					
			Số câu hỏi	Thời gian (phút)	Số câu hỏi	Thời gian (phút)	Số câu hỏi	Thời gian (phút)	Số câu hỏi	Thời gian (phút)	TN	TL	Thời gian (phút)	
1	Chương 3 Hàm số bậc hai và đồ thị	Hàm số và đồ thị	2		1							3		60%
		Hàm số bậc hai	1		1		1					3		
2	Chương 5 Vector	Khái niệm vector										2		30%
		Tổng và hiệu của hai vector			1				1			2		
		Tích của một số với một vec tơ			1							1		
3	Chương 6 Thống kê	Tìm số trung bình – trung vị - Mốt – Tứ phân vị - Khoảng biến thiên – Khoảng tứ phân vị - Phương sai – độ lệch chuẩn.	1									1		10%
4	TỔNG		40%		40%		10%		10%					100%