

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8**TRƯỜNG THCS BÌNH ĐÔNG****MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC: 2019-2020****MÔN: TOÁN – LỚP 9**

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Cộng
			Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
1. Phương trình bậc hai (Câu 1)		Giải phương trình bậc hai			
Số câu Số điểm		1 0,75			1 0,75
2. Đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) (Câu 2)	Biết vẽ (P)	Biết tìm tọa độ giao điểm của 2 đồ thị			
Số câu Số điểm	1 0,5	1 0,75			2 1,25
3 . Hệ thức Vi-ét (Câu 3)		Tính giá trị biểu thức			
Số câu Số điểm		1 1			1 1
4 . Bài toán thực tế (câu 4; 5; 6; 7)		Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình, diện tích hình tròn, thể tích hình trụ Hàm số $y = ax^2$	Hàm số $y = ax^2$		

Số câu		3	1		4
Số điểm		3	1		4
5. Đường tròn (Câu 8)		Câu a: Biết chứng minh Tứ giác nội tiếp	Câu b: Chứng minh thẳng hàng, chứng minh tứ giác nội tiếp	Câu c: Chứng minh tiếp tuyến	
Số câu		1	1	1	3
Số điểm		1	1	1	3
Tổng số câu	1	7	2	1	11
Tổng số điểm	0,5	6,5	2	1	10

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 8
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
BÌNH ĐÔNG

ĐỀ CHÍNH THỨC
(gồm 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2019-2020
MÔN : TOÁN – KHỐI 9

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

Câu 1: (0,75 điểm) Giải phương trình: $2x^2 - 5x + 3 = 0$

Câu 2: (1,25 điểm)

a. Vẽ đồ thị (P) của hàm số: $y = \frac{x^2}{4}$

b. Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (P) và (D): $y = x + 3$ bằng phép toán.

Câu 3: (1 điểm) Cho phương trình $3x^2 + 2x - 6 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính $A = x_1^2 + x_2^2 + 3(x_1 + x_2)$

Câu 4: (1 điểm) Giá tiền 5 ly kem và 3 ly trà sữa là 245 000 đồng. Giá tiền 7 ly kem và 6 ly trà sữa là 370 000 đồng. Tìm giá chênh lệch của một ly kem và một ly trà sữa.

Câu 5: (1 điểm) Một hộp bánh khoai tây hình trụ có chiều cao là 23cm, đường kính đường tròn đáy là 7,6 cm. Biết $\pi \approx 3,14$

a. Tính diện tích mặt đáy hộp bánh.

b. Tính thể tích hộp bánh. (Kết quả làm tròn số đến hàng đơn vị)



Câu 6: (1 điểm)

Một vật rơi ở độ cao so với mặt đất là 180m. Quãng đường chuyển động $s(m)$ của vật rơi phụ thuộc vào thời gian t (giây) theo công thức $s = 5t^2$.

a. Sau 4 giây, quãng đường vật còn cách mặt đất là bao nhiêu mét?

b. Sau bao lâu, vật này tiếp đất?

Câu 7: (1 điểm)

Lực F của gió khi thổi vuông góc vào cánh buồm tỉ lệ thuận với bình phương vận tốc v của gió, tức là $F = av^2$ (a là hằng số). Biết rằng khi vận tốc gió bằng 2 m/s thì lực tác động lên cánh buồm của một con thuyền bằng 120N (Niu-tơn).

a. Tính hằng số a .

b. Biết cánh buồm chỉ có thể chịu được một áp lực tối đa là 12 000 N, hỏi con thuyền có thể đi được trong gió bão với vận tốc gió 108 km/h hay không?

Câu 8: (3 điểm) Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O). Hai đường cao BE và CF cắt nhau tại H. Vẽ $HD \perp BC$ tại D.

- a. Chứng minh các tứ giác HDCE và FBCE nội tiếp được.
- b. Gọi I là trung điểm của BC, M là trung điểm của HB. Chứng minh: A, H, D thẳng hàng và tứ giác MDIE là tứ giác nội tiếp.
- c. EF cắt đường tròn tại P và Q. Chứng minh AP là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác PFB.

---- HẾT ----

HÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8**TRƯỜNG THCS BÌNH ĐÔNG****BẢNG ĐIỂM CHẤM KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2019-2020****MÔN: TOÁN – LỚP 9**

Câu	Nội dung	Điểm
1	$\Delta = 1$ Tính đúng $x_1 = 1$; $x_2 = 3/2$	0,25 0,5
2a	Lập bảng giá trị và vẽ đúng đồ thị (P)	0,5
2b	$\frac{x^2}{4} = x + 3$ Tính đúng tọa độ giao điểm (6; 9); (-2; 1)	0,25 0,5
3	$S = x_1 + x_2 = -\frac{2}{3}$; $P = x_1 \cdot x_2 = -2$ $A = S^2 - 2P + 3S$ $= \frac{22}{9}$	0,5 0,25 0,25
4	Gọi x(đồng) là giá tiền một ly kem ($x > 0$) Gọi y(đồng) là giá tiền một ly trà sữa ($y > 0$) Giá tiền 5 ly kem và 3 ly trà sữa là 245 000 đồng $\Rightarrow 5x + 3y = 245\ 000$ Giá tiền 7 ly kem và 6 ly trà sữa là 370 000 đồng $\Rightarrow 7x + 6y = 370\ 000$ Giải hệ phương trình có $\begin{cases} x = 40000 \\ y = 15000 \end{cases}$ Ly kem giá 40 000 đồng; ly trà sữa giá 15 000 đồng Giá chênh lệch một ly kem và một ly trà sữa là 25 000 đồng	0,25 0,25 0,25 0,25
5a	Bán kính: $7,6 : 2 = 3,8$ cm Diện tích mặt đáy hộp bánh: $3,8^2 \cdot 3,14 = 45,3416$ cm ²	0,25 0,25
5b	Thể tích hộp bánh: $45,3416 \cdot 23 = 1042,8568$ cm ³ ≈ 1043 cm ³	0,25 0,25
6a	Sau 4 giây, quãng đường vật rơi: $5 \cdot 4^2 = 80$ m	0,5

	Suy ra vật còn cách mặt đất $180 - 80 = 100\text{m}$	
6b	$5t^2 = 180$ $t^2 = 36$ $t = 6$ (vì $t > 0$) Sau 6 giây, vật này tiếp đất.	0,25 0,25
7a	$F = av^2$ a. $2^2 = 120$ $a = 30$	0,25 0,25
7b	$108 \text{ km/h} = 30 \text{ m/s}$ $F = 30 \cdot 30^2 = 27\,000 \text{ N} > 12\,000 \text{ N}$ Vậy con thuyền không thể đi được trong gió bão đó.	0,25 0,25
8a	Chứng minh được 2 tứ giác HDCE và FBCE nội tiếp	1
8b	+ Chứng minh đúng $AH \perp BC$ mà $HD \perp BC$ Vậy A, H, D thẳng hàng + IM là đường trung bình của $\triangle BHC$ Góc BIM = góc BCH (đồng vị, MI//HC) Góc BCH = góc DEH (DHEC là tứ giác nội tiếp) $\Rightarrow$ Góc BIM = góc DEH Vậy tứ giác MDIE nội tiếp (2 đỉnh I, E cùng nhìn cạnh MD)	0,25 0,25 0,25 0,25
8c	Chứng minh đúng $AO \perp EF$ Chứng minh đúng số $\widehat{AP} = \widehat{AQ}$ Chứng minh đúng góc APF = góc PBF Chứng minh đúng AP là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp $\triangle PFB$	0,25 0,25 0,25 0,25

(Nếu học sinh có cách giải khác, giám khảo vận dụng thang điểm trên để chấm)

-----HẾT-----