

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3,0 điểm).

Mỗi câu hỏi học sinh chỉ ghi một phương án vào bài làm:

Câu 1. Hệ số a của đồ thị hàm số $y = 2x^2$.

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

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = -5x^2$

- A. Là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ B. Là một Parabol đi qua gốc tọa độ.
C. Là một đường thẳng song song với Ox D. Là một đường thẳng song song với Oy

Câu 3. Điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = x^2$

- A. M(0;2) B. P(-2; -4) C. Q(2;4) D. N(1;12)

Câu 4. Phương trình $5x^2 - 2x + 3 = 0$ có hệ số b bằng

- A. 5 B. 0 C. -3 D. -2

Câu 5. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $-2x + 3 = 0$ B. $x^2 - 2x^3 + 3 = 0$ C. $x^2 - 2x = 0$ D. $2x + 3y = 6$

Câu 6. Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích bằng 36 m^2 , biết chiều dài hơn chiều rộng 5m.

Gọi x (m, $x > 0$) là chiều rộng của khu vườn. Phương trình biểu thị diện tích của khu vườn theo x là:

- A. $(x + 5).(x - 5) = 36$ B. $x.(x + 5) = 36$ C. $x.(x - 5) = 36$ D. $x.5 = 36$

Câu 7. Cho phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$. Theo định lý Vi-et, tích 2 nghiệm của phương trình là:

- A. 5 B. -6 C. 6 D. -5

Câu 8. Một phương trình bậc hai có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 6$ và $x_1.x_2 = 9$. Phương trình đó là:

- A. $x^2 - 6x + 9 = 0$ B. $x^2 + 6x + 9 = 0$ C. $x^2 - 9x + 6 = 0$ D. $x^2 + 9x + 6 = 0$

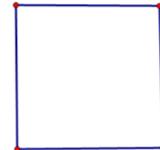
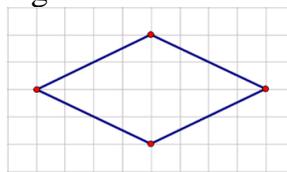
Câu 9. Tam giác vuông có hai cạnh góc vuông là 12 cm và 9 cm. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông đó là:

- A. 6 cm B. 3 cm C. 9 cm D. 7,5 cm

Câu 10. Tâm của đường tròn nội tiếp tam giác đều ABC là:

- A. Trung điểm của AB B. Đỉnh A
C. Giao của 3 đường cao D. Đỉnh C

Câu 11. Tứ giác nào sau đây không nội tiếp đường tròn?



- A. Hình chữ nhật B. Hình thang cân C. Hình thoi D. Hình vuông.

Câu 12. Cho tứ giác MNPQ nội tiếp đường tròn, biết số đo góc M bằng 50° . Số đo góc P là:

- A. 130° B. 90° C. 100° D. 50°

Phần II. Câu trắc nghiệm “đúng – sai” (4,0 điểm).

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh ghi Đ (đúng) hoặc S (sai) vào bài làm:

Câu 1. Cho hàm số $y = 2x^2$

- a) Hệ số a = 4.
b) Điểm A(2;8) thuộc đồ thị hàm số.
c) Đồ thị hàm số là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.
d) Khi $x < 0$ thì giá trị hàm số $y < 0$.

Câu 2.

- a) Phương trình $x^2 - 2x + 3 = 0$ có hệ số a bằng 1
- b) Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.
- c) Phương trình $7x^2 - 4x - 4 = 0$ có hệ số a và c trái dấu.
- d) Phương trình $x^2 - 2(m+1)x + 9 = 0$ có nghiệm kép khi $m = 2$ hoặc $m = -4$.

Câu 3.

- a) Phương trình $x^2 + 8x - 3 = 0$ có tổng 2 nghiệm là -8 .
- b) Phương trình $x^2 + x - 3 = 0$ có $\Delta < 0$
- c) Phương trình $x^2 - 7x + 6 = 0$ có 2 nghiệm $x_1 = 1, x_2 = 6$
- d) Phương trình $x^2 - 7x + 6 = 0$ giá trị của $x_1^2 + x_2^2$ bằng 36.

Câu 4. Cho tam giác nhọn ABC có góc A bằng 60° . Hai đường cao BE, CD cắt nhau tại H.

- a) Tứ giác BDEC không nội tiếp.
- b) Biết tứ giác ADHE nội tiếp. Tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác đó là trung điểm của AH.
- c) Biết tứ giác ADHE nội tiếp, số góc DHE bằng 60° .
- d) Số đo góc DBH bằng số đo góc ECH.

Phần III. Tự luận (3,0 điểm).**Bài 1. (1,0 điểm).**

Vẽ đồ thị hàm số (P): $y = -\frac{1}{2}x^2$

Bài 2. (0,5 điểm).

Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$ (với x là ẩn số và m là tham số).

Đặt $A = 2(x_1^2 + x_2^2) - 5x_1x_2$. Tìm giá trị nguyên của m sao cho $A = 27$

Bài 3 (1,5 điểm).

Cho đường tròn (O) đường kính AB. Gọi H là điểm nằm giữa O và B. Kẻ dây CD vuông góc với AB tại H. Trên cung nhỏ AC lấy điểm E bất kỳ (E khác A và C). Kẻ CK vuông góc với AE tại K. Đường thẳng DE cắt CK tại F.

- a) Chứng minh tứ giác AHCK là tứ giác nội tiếp.
- b) Chứng minh tam giác AFC cân.

--- Hết ---

Họ và tên học sinh
Chữ ký giám thị

Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm). Mỗi câu đúng cho 0,25.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	B	C	D	C	B	C	A	D	C	C	A

Phần II. Câu trắc nghiệm “đúng – sai” (4,0 điểm).

Trong mỗi Câu: Đúng 1 ý cho 0,1; đúng 2 ý cho 0,25; đúng 3 ý cho 0,5; đúng 4 ý cho 1,0.

Câu	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	4c	4d
Đáp án	S	Đ	S	S	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S	S	Đ	S	Đ

Phần III. Tự luận (3,0 điểm).

Bài 1(... đ)	Hướng dẫn	Điểm
	Lập bảng giá trị đúng (tối thiểu 5 cặp giá trị) (Tìm được đúng 2-3 cặp giá trị được 0,25 Tìm được đúng từ 5 cặp giá trị được 0,5)	0,5
b	Vẽ đúng đồ thị hàm số (Vẽ đúng dạng không qua điểm hoặc vẽ điểm chưa vẽ đồ thị được 0,25)	0,5
Bài 2(... đ)		
a	Ta có $\Delta = (-2m)^2 - 4(2m-1) = 4m^2 - 8m + 4 = 4(m-1)^2 \geq 0$ với mọi m. Vậy phương trình luôn có nghiệm x_1, x_2 với mọi m	0,25
b	Tìm đúng $m = 3$	0,25
Bài 3(... đ)	Vẽ hình đến hết câu a được 0,5 (Nếu vẽ được hình tròn và đường kính AB được 0,25)	0,5
a	Xét tứ giác AHCK có: Góc AHC = góc AKC = 90^0 Suy ra các điểm A, H, C, K thuộc đường tròn đường kính AC. Vậy tứ giác AHCK nội tiếp	0,25 0,25
b	Chứng minh được HK // DE Chứng minh H là trung điểm CD Tam giác CFD có: H là trung điểm CD và HK // DF \Rightarrow K là trung điểm FC Tam giác AFC có AK vừa là đường cao vừa là trung tuyến \Rightarrow tam giác AFC cân.	0,25 0,25

(Học sinh có cách trình bày khác đúng cho điểm tối đa)

--- Hết ---

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3,0 điểm).

Mỗi câu hỏi học sinh chỉ ghi một phương án vào bài làm:

Câu 1. Hệ số a của đồ thị hàm số $y = 3x^2$.

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

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = 5x^2$

- A. Là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ B. Là một Parabol nằm phía trên trục Ox.
C. Là một đường thẳng song song với Ox D. Là một đường thẳng song song với Oy

Câu 3. Điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = x^2$

- A. M(0;2) B. P(-2; -4) C. Q(4; 4) D. N(3;9)

Câu 4. Phương trình $5x^2 - 2x + 3 = 0$ có hệ số a bằng

- A. 5 B. 0 C. -3 D. -2

Câu 5. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $-2x + 3 = 0$ B. $x^2 + 3 - 2x = 0$ C. $x^4 - 2x + 3 = 0$ D. $2x + 3y = 6$

Câu 6. Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích bằng 36 m^2 , biết chiều dài hơn chiều rộng 5m.

Gọi x (m, $x > 5$) là chiều dài của khu vườn. Phương trình biểu thị diện tích của khu vườn theo x là:

- A. $(x + 5).(x - 5) = 36$ B. $x.(x + 5) = 36$ C. $x.(x - 5) = 36$ D. $x.5 = 36$

Câu 7. Cho phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$. Theo định lý Vi-et, tổng 2 nghiệm của phương trình là:

- A. 5 B. -6 C. 6 D. -5

Câu 8. Một phương trình bậc hai có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 8$ và $x_1.x_2 = 15$. Phương trình đó là:

- A. $x^2 - 8x - 15 = 0$ B. $x^2 + 8x + 15 = 0$ C. $x^2 - 8x + 15 = 0$ D. $x^2 + 8x + 15 = 0$

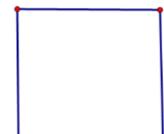
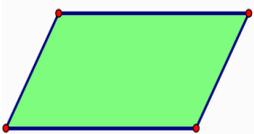
Câu 9. Tam giác vuông có hai cạnh góc vuông là 6 cm và 8 cm. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông đó là:

- A. 6 cm B. 5 cm C. 4 cm D. 3 cm

Câu 10. Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều DEF là:

- A. Trung điểm của EF B. Đỉnh D
C. Đỉnh E D. Giao của 3 đường trung tuyến

Câu 11. Tứ giác nào sau đây không nội tiếp đường tròn?



- A. Hình bình hành B. Hình thang cân C. Hình chữ nhật D. Hình vuông.

Câu 12. Cho tứ giác MNPQ nội tiếp đường tròn, biết số đo góc N bằng 80° . Số đo góc Q là:

- A. 130° B. 90° C. 100° D. 80°

Phần II. Câu trắc nghiệm “đúng – sai” (4,0 điểm).

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh ghi Đ (đúng) hoặc S (sai) vào bài làm:

Câu 1. Cho hàm số $y = 2x^2$

- a) Hệ số a = 2
b) Điểm A(3;18) thuộc đồ thị hàm số.
c) Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ.
d) Khi $x < 0$ thì giá trị hàm số $y < 0$.

Câu 2.

- a) Phương trình $x^2 - 2x + 3 = 0$ có hệ số b bằng 3.
 b) Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có nghiệm kép.
 c) Phương trình $6x^2 - 4x - 4 = 0$ có hệ số a và c cùng dấu.
 d) Phương trình $x^2 - 2(m + 2)x + 25 = 0$ có nghiệm kép khi $m = 3$ hoặc $m = -7$.

Câu 3.

- a) Phương trình $x^2 + 8x - 3 = 0$ có tích 2 nghiệm là -3 .
 b) Phương trình $x^2 + 2x + 3 = 0$ có $\Delta > 0$
 c) Phương trình $x^2 - 5x + 4 = 0$ có 2 nghiệm $x_1 = 1, x_2 = 4$
 d) Phương trình $x^2 - 7x + 6 = 0$ giá trị của $x_1^2 + x_2^2$ bằng 37

Câu 4. Cho tam giác nhọn ABC có góc B bằng 70° . Hai đường cao CE, AD cắt nhau tại H.

- a) Tứ giác AEDC nội tiếp.
 b) Biết tứ giác BEHD nội tiếp. Tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác đó là trung điểm của ED.
 c) Biết tứ giác BEHD nội tiếp, số góc DHE bằng 70°
 d) Số đo góc BAD bằng số đo góc BCE.

Phần III. Tự luận (3,0 điểm).**Bài 1. (1,0 điểm).**

Vẽ đồ thị hàm số (P): $y = -\frac{1}{4}x^2$

Bài 2. (0,5 điểm).

Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$ (với x là ẩn số và m là tham số).

Đặt $A = 2(x_1^2 + x_2^2) - 5x_1x_2$. Tìm giá trị nguyên của m sao cho $A = 35$

Bài 3 (1,5 điểm).

Cho đường tròn (O) đường kính CD. Gọi H là điểm nằm giữa O và D. Kẻ dây AB vuông góc với CD tại H. Trên cung nhỏ CB lấy điểm F bất kỳ (F khác B và C). Kẻ BK vuông góc với CF tại K. Hai đường thẳng AF và BK cắt nhau tại E.

- a) Chứng minh tứ giác BHCK là tứ giác nội tiếp.
 b) Chứng minh tam giác ECB cân.

--- Hết ---

Họ và tên học sinh

Chữ ký giám thị

Đề lẻ

Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm). Mỗi câu đúng cho 0,25.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	B	D	A	B	C	A	C	B	D	A	C

Phần II. Câu trắc nghiệm “đúng – sai” (4,0 điểm).

Trong mỗi Câu: Đúng 1 ý cho 0,1; đúng 2 ý cho 0,25; đúng 3 ý cho 0,5; đúng 4 ý cho 1,0.

Câu	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	4c	4d
Đáp án	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ

Phần III. Tự luận (3,0 điểm). (Đề lẻ)

Bài 1(... đ)	Hướng dẫn	Điểm
	Lập bảng giá trị đúng (tối thiểu 5 cặp giá trị) (Tìm được đúng 2-3 cặp giá trị được 0,25 Tìm được đúng từ 5 cặp giá trị được 0,5)	0,5
	Vẽ đúng đồ thị hàm số (Vẽ đúng dạng không qua điểm hoặc vẽ điểm chưa vẽ đồ thị được 0,25)	0,5
Bài 2(... đ)		
	Ta có $\Delta = (-2m)^2 - 4(2m-1) = 4m^2 - 8m + 4 = 4(m-1)^2 \geq 0$ với mọi m. Vậy phương trình luôn có nghiệm x_1, x_2 với mọi m	0,25
	Tìm đúng $m = -1$	0,25
Bài 3(... đ)	Vẽ hình đến hết câu a được 0,5 (Nếu vẽ được hình tròn và đường kính CD được 0,25)	0,5
a	Xét tứ giác BHCK có: Góc BHC = góc BKC = 90^0 Suy ra các điểm B, H, C, K thuộc đường tròn đường kính CB. Vậy tứ giác BHCK nội tiếp	0,25 0,25
b	Chứng minh được $HK \parallel AF$ Chứng minh H là trung điểm AB Tam giác BAE có: H là trung điểm AB và $HK \parallel AE \Rightarrow K$ là trung điểm BE Tam giác ECB có CK vừa là đường cao vừa là trung tuyến \Rightarrow tam giác ECB cân.	0,25 0,25

(Học sinh có cách trình bày khác đúng cho điểm tối đa)

--- Hết ---