

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề 001

**TRẮC NGHIỆM ( 7 điểm )**

**PHẦN I. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Mẫu số liệu về điểm kiểm tra 9 môn của một học sinh như sau:

6,5 8 9 8,5 7 7,5 6 7,25 9,5

Các giá trị  $Q_1$ ;  $Q_3$ , là các tứ phân vị của mẫu số liệu lần lượt là:

- A.  $Q_1 = 6,75$ ;  $Q_3 = 8,75$ .    B.  $Q_1 = 6,75$ ;  $Q_3 = 8,5$ .    C.  $Q_1 = 6,75$ ;  $Q_3 = 7,5$ .    D.  $Q_1 = 7,5$ ;  $Q_3 = 8,75$

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , tham số tiêu của Parabol  $(P)$   $y^2 = 32x$  là

- A.  $p = 64$ .    B.  $p = 32$ .    C.  $p = \sqrt{32}$ .    D.  $p = 16$ .

**Câu 3.** Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $A(-2; -3)$  và có VTCP  $\vec{u} = (-2; 1)$  có phương trình tham số là

- A.  $\begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = -3 + t \end{cases}$ .    B.  $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ .    C.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = -3 - 2t \end{cases}$ .    D.  $\begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ .

**Câu 4.** Tính góc tạo bởi giữa hai đường thẳng  $d_1 : x + \sqrt{3}y = 0$  và  $d_2 : x + 10 = 0$ .

- A.  $60^\circ$ .    B.  $90^\circ$ .    C.  $45^\circ$ .    D.  $30^\circ$ .

**Câu 5.** Hãy viết số quy tròn của số  $a$  với độ chính xác  $d$  được cho sau đây  $\bar{a} = 17658 \pm 16$ .

- A. 17800.    B. 18000.    C. 17600.    D. 17700.

**Câu 6.** Một hypebol  $(H)$  có phương trình chính tắc  $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$ . Tiêu cự của  $(H)$  bằng:

- A. 8.    B.  $2\sqrt{5}$ .    C. 2.    D. 6.

**Câu 7.** Xác định tâm và bán kính của đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .

- A. Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 9$ .    B. Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 9$ .  
C. Tâm  $I(1; -2)$ , bán kính  $R = 3$ .    D. Tâm  $I(-1; 2)$ , bán kính  $R = 3$ .

**Câu 8.** Giá của một số loại giày (đơn vị nghìn đồng) lần lượt là:

250 200 550 200 350 400 200 150.

Tìm số trung bình  $\bar{x}$  của mẫu số liệu trên.

- A.  $\bar{x} = 200$ .    B.  $\bar{x} = 278,5$ .    C.  $\bar{x} = 287,5$ .    D.  $\bar{x} = 350$ .

**PHẦN II. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta : 2x - y + 5 = 0$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Phương trình đường tròn tâm  $I(-4; 7)$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta$  là:  $(C) : (x+4)^2 + (y-7)^2 = 20$ .  
b) Khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng  $\Delta$  là 5  
c) Đường thẳng  $\Delta$  tiếp xúc với đường tròn  $(x+4)^2 + (y-7)^2 = 20$   $(C)$  tại điểm có tung độ dương.  
d) Đường thẳng  $\Delta$  có một vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (2; -1)$ .

**Câu 2.** Mẫu số liệu sau cho biết chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn học sinh tổ 1 lớp 10A:

163	159	172	167	165	168	170	161
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Nếu cộng mỗi giá trị của mẫu số liệu với 2 thì khoảng biến thiên tăng lên 2 đơn vị.  
b) Chiều cao trung bình của các học sinh tổ 1 là 160 cm.  
c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là  $\Delta_Q = 7$ .

d) Trung vị của mẫu số liệu là  $Me = 166$ .

**Câu 3.** Cho elip (E):  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Điểm  $A(0;3)$  thuộc elip (E).

b) Elip (E) có tiêu điểm  $F_1(-4;0)$ ,  $F_2(4;0)$ .

c) Tiêu cự elip (E) bằng 4.

d) Cho  $M$  là điểm thuộc (E) thỏa mãn  $MF_1 + 2MF_2 = 14$ . Khi đó  $2MF_1 + MF_2 = 16$ .

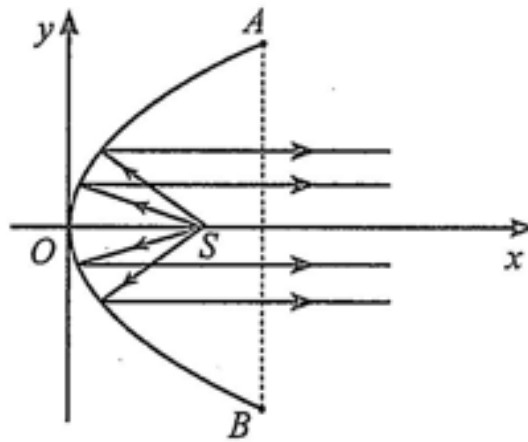
**PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Bác Nam thống kê số trứng vịt thu được mỗi ngày ở trang trại của mình trong 2 tuần đầu tháng 9 và có mẫu số liệu sau:

Ngày	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Số trứng (quả)	35	38	42	33	35	39	35	38	37	40	44	41	38	37

Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

**Câu 2.** Hình 15 mô phỏng mặt cắt ngang của một chiếc đèn có dạng parabol trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  ( $x$  và  $y$  tính bằng xăng-ti-mét).



Hình 15

Hình parabol có chiều rộng giữa hai mép vành là  $AB = 40\text{ cm}$  và chiều sâu  $h = 30\text{ cm}$  ( $h$  bằng khoảng cách từ  $O$  đến  $AB$ ). Bóng đèn nằm ở tiêu điểm  $S$ . Tính khoảng cách từ vị trí mép vành  $A$  đến vị trí bóng đèn  $S$  (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

**Câu 3.** Đường thẳng  $\Delta: ax + by - 3 = 0$  ( $a, b \in \mathbb{N}$ ) đi qua điểm  $N(1;1)$  và cách điểm  $M(2;3)$  một khoảng bằng  $\sqrt{5}$ . Khi đó  $5a + 1010b$  bằng

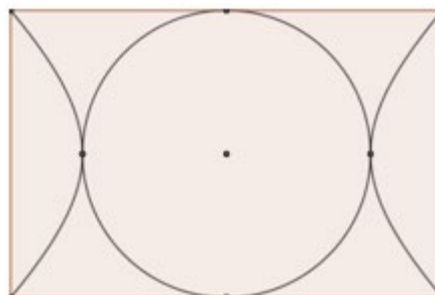
**Câu 4.** Cho số gần đúng  $a = 2,5463$  của số đúng  $\bar{a}$  với độ chính xác  $d = 0,003$ . Tìm số quy tròn của số  $a$ .

**TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1. (2 điểm)** Cho hai điểm  $A(4;5)$ ,  $B(-2;7)$

- Viết phương trình dạng tổng quát và dạng tham số của đường thẳng  $AB$ .
- Viết phương trình đường tròn (C) đường kính  $AB$ .

**Câu 2. (1 điểm)** Hình dưới đây là một tấm giấy hình chữ nhật có chiều dài  $12\text{ dm}$  chiều rộng  $8\text{ dm}$ , trên đó có một đường tròn và hai nhánh của một hypebol như hình vẽ. Tính tiêu cự của hypebol.



----- HẾT -----

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề 002

**TRẮC NGHIỆM ( 7 điểm )**

**PHẦN I. (2,0 điểm)** Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Hãy viết số quy tròn của số  $a$  với độ chính xác  $d$  được cho sau đây  $\bar{a} = 17658 \pm 16$ .

- A. 17800.                      B. 17700.                      C. 18000.                      D. 17600.

**Câu 2.** Mẫu số liệu về điểm kiểm tra 9 môn của một học sinh như sau:

6,5   8   9   8,5   7   7,5   6   7,25   9,5

Các giá trị  $Q_1$ ;  $Q_3$ , là các tứ phân vị của mẫu số liệu lần lượt là:

- A.  $Q_1 = 6,75$ ;  $Q_3 = 8,75$ .    B.  $Q_1 = 7,5$ ;  $Q_3 = 8,75$     C.  $Q_1 = 6,75$ ;  $Q_3 = 8,5$ .    D.  $Q_1 = 6,75$ ;  $Q_3 = 7,5$ .

**Câu 3.** Xác định tâm và bán kính của đường tròn (C):  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ .

- A. Tâm  $I(1;-2)$ , bán kính  $R = 3$ .                      B. Tâm  $I(1;-2)$ , bán kính  $R = 9$ .  
C. Tâm  $I(-1;2)$ , bán kính  $R = 9$ .                      D. Tâm  $I(-1;2)$ , bán kính  $R = 3$ .

**Câu 4.** Tính góc tạo bởi giữa hai đường thẳng  $d_1 : x + \sqrt{3}y = 0$  và  $d_2 : x + 10 = 0$ .

- A.  $45^\circ$ .                      B.  $90^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $30^\circ$ .

**Câu 5.** Một hypebol (H) có phương trình chính tắc  $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$ . Tiêu cự của (H) bằng:

- A. 8.                      B. 6.                      C. 2.                      D.  $2\sqrt{5}$ .

**Câu 6.** Giá của một số loại giày (đơn vị nghìn đồng) lần lượt là:

250   200   550   200   350   400   200   150.

Tìm số trung bình  $\bar{x}$  của mẫu số liệu trên.

- A.  $\bar{x} = 287,5$ .                      B.  $\bar{x} = 278,5$ .                      C.  $\bar{x} = 200$ .                      D.  $\bar{x} = 350$ .

**Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , tham số tiêu của Parabol (P)  $y^2 = 32x$  là

- A.  $p = 64$ .                      B.  $p = \sqrt{32}$ .                      C.  $p = 16$ .                      D.  $p = 32$ .

**Câu 8.** Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $A(-2;-3)$  và có VTCP  $\vec{u} = (-2;1)$  có phương trình tham số là

- A.  $\begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = -3 + t \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = -3 - 2t \end{cases}$ .

**PHẦN II. (3,0 điểm)** Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Cho elip (E):  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Cho  $M$  là điểm thuộc (E) thỏa mãn  $MF_1 + 2MF_2 = 14$ . Khi đó  $2MF_1 + MF_2 = 16$ .  
b) Điểm  $A(0;3)$  thuộc elip (E).  
c) Tiêu cự elip (E) bằng 4  
d) Elip (E) có tiêu điểm  $F_1(-4;0)$ ,  $F_2(4;0)$

**Câu 2.** Mẫu số liệu sau cho biết chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn học sinh tổ 1 lớp 10A:

163	159	172	167	165	168	170	161
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Trung vị của mẫu số liệu là  $Me = 166$ .  
b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là  $\Delta_Q = 7$ .

c) Nếu cộng mỗi giá trị của mẫu số liệu với 2 thì khoảng biến thiên tăng lên 2 đơn vị.

d) Chiều cao trung bình của các học sinh tổ 1 là 160 cm.

**Câu 3.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: 2x - y + 5 = 0$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng  $\Delta$  là 5.

b) Phương trình đường tròn tâm  $I(-4; 7)$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta$  là:  $(C): (x + 4)^2 + (y - 7)^2 = 20$ .

c) Đường thẳng  $\Delta$  tiếp xúc với đường tròn  $(x + 4)^2 + (y - 7)^2 = 20$  (C) tại điểm có tung độ dương.

d) Đường thẳng  $\Delta$  có một vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (2; -1)$ .

**PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

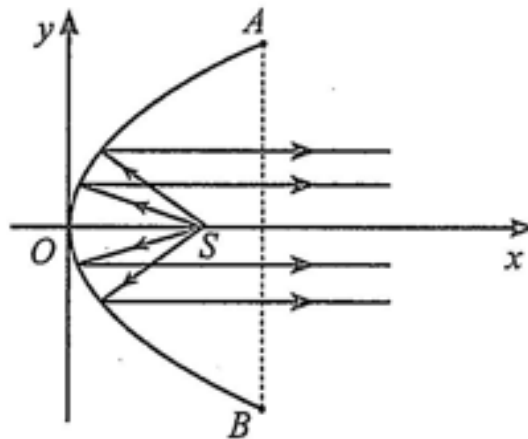
**Câu 1.** Cho số gần đúng  $a = 2,5463$  của số đúng  $\bar{a}$  với độ chính xác  $d = 0,003$ . Tìm số quy tròn của số  $a$ .

**Câu 2.** Bác Nam thống kê số trứng vịt thu được mỗi ngày ở trang trại của mình trong 2 tuần đầu tháng 9 và có mẫu số liệu sau:

Ngày	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Số trứng (quả)	35	38	42	33	35	39	35	38	37	40	44	41	38	37

Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

**Câu 3.** Hình 15 mô phỏng mặt cắt ngang của một chiếc đèn có dạng parabol trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  ( $x$  và  $y$  tính bằng xăng-ti-mét).



Hình 15

Hình parabol có chiều rộng giữa hai mép vành là  $AB = 40\text{ cm}$  và chiều sâu  $h = 30\text{ cm}$  ( $h$  bằng khoảng cách từ  $O$  đến  $AB$ ). Bóng đèn nằm ở tiêu điểm  $S$ . Tính khoảng cách từ vị trí mép vành  $A$  đến vị trí bóng đèn  $S$  (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

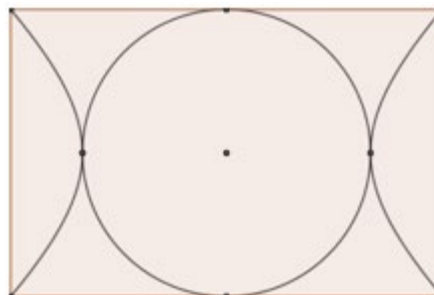
**Câu 4.** Đường thẳng  $\Delta: ax + by - 3 = 0$  ( $a, b \in \mathbb{N}$ ) đi qua điểm  $N(1; 1)$  và cách điểm  $M(2; 3)$  một khoảng bằng  $\sqrt{5}$ . Khi đó  $5a + 1010b$  bằng

**TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1. (2 điểm)** Cho hai điểm  $A(4; 5)$ ,  $B(-2; 7)$

- Viết phương trình dạng tổng quát và dạng tham số của đường thẳng  $AB$ .
- Viết phương trình đường tròn (C) đường kính  $AB$ .

**Câu 2. (1 điểm)** Hình dưới đây là một tấm giấy hình chữ nhật có chiều dài  $12\text{ dm}$  chiều rộng  $8\text{ dm}$ , trên đó có một đường tròn và hai nhánh của một hypebol như hình vẽ. Tính tiêu cự của hypebol.



----- HẾT -----

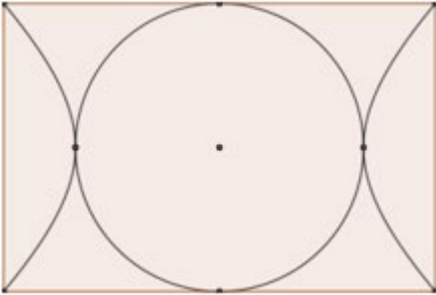
<b>Ma de</b>	<b>Cau</b>	<b>Dap an</b>
001	1	A
001	2	D
001	3	A
001	4	A
001	5	D
001	6	D
001	7	D
001	8	C
001	1	DSDD
001	2	SSDD
001	3	DDSD
001	1	5
001	2	33,3
001	3	2025
001	4	2,55
002	1	B
002	2	A
002	3	D
002	4	C
002	5	B
002	6	A
002	7	C
002	8	C
002	1	DDSD
002	2	DDSS
002	3	SDDD
002	1	2,55
002	2	5
002	3	33,3
002	4	2025
003	1	B
003	2	B
003	3	C
003	4	D
003	5	B
003	6	D
003	7	D
003	8	D
003	1	DSSD
003	2	SDDD
003	3	DSDD

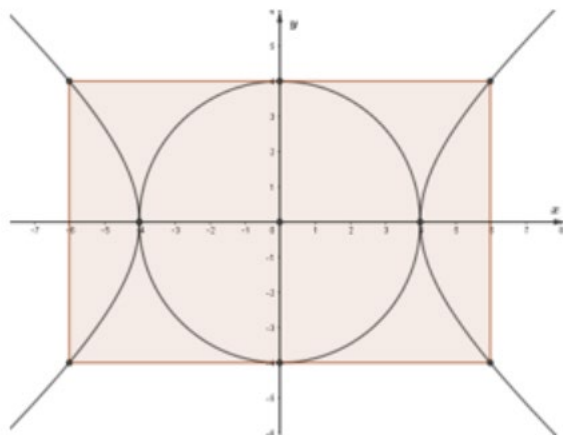
003	1	2,55
003	2	5
003	3	2025
003	4	33,3
004	1	D
004	2	A
004	3	C
004	4	C
004	5	B
004	6	C
004	7	A
004	8	B
004	1	DDSS
004	2	SDDD
004	3	DSDD
004	1	2,55
004	2	33,3
004	3	2025
004	4	5

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 10**

<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-10>

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN TOÁN 10 GIỮA HỌC KỲ 2

CÂU	HƯỚNG DẪN ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	<p><b>Câu 1.</b> Cho hai điểm <math>A(4;5)</math>, <math>B(-2;7)</math></p> <p>1) Viết phương trình dạng tổng quát và dạng tham số của đường thẳng <math>AB</math></p> <p>2) Viết phương trình đường tròn <math>(C)</math> đường kính <math>AB</math></p>	2,0
1.1	+ ) Tính được véc tơ $\overline{AB}(-6;2)$	0,5
	+ ) Đường thẳng $AB$ đi qua điểm $A(4;5)$ và có véc tơ chỉ phương $\vec{u}(-3;1)$ . Vậy phương trình tham số của đường thẳng $AB$ là $\begin{cases} x = 4 - 3t \\ y = 5 + t \end{cases}$ .	0,25
	+ ) Đường thẳng $AB$ đi qua điểm $A(4;5)$ và có véc tơ pháp tuyến $\vec{n}(1;3)$ . Vậy phương trình tổng quát của đường thẳng $AB$ là $1.(x-4)+3(y-5)=0$ hay $x+3y-19=0$	0,25
1.2	+ ) Tìm được tâm của đường tròn đường tròn $(C)$ là trung điểm $I(1;6)$ của đoạn thẳng $AB$	0,25
	+ ) Xác định được bán kính của đường tròn $(C)$ là $R = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \sqrt{(-2-4)^2 + (7-5)^2} = \sqrt{10}$	0,25
	+ ) Viết được phương trình của đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-6)^2 = 10$	0,5
2	<p><b>Câu 2.</b> Hình dưới đây là một tấm giấy hình chữ nhật có chiều dài <math>12dm</math> chiều rộng <math>8dm</math>, trên đó có một đường tròn và hai nhánh của một hypebol như hình vẽ. Tính tiêu cự của hypebol .</p> 	1,0



Xây dựng hệ trục tọa độ  $Oxy$  như hình vẽ trên, trong đó  $1dm$  ứng với 1 đơn vị.

Gọi hypebol đã cho là  $(H): \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  với  $a, b > 0$ .

Từ kích thước của tâm bì ta thấy đường kính của đường tròn là 8 nên bán kính là  $R = 4$ .

Ta có điểm  $A(4;0)$  là đỉnh của  $(H)$  nên  $a = 4$ , do đó  $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ .

**0,5**

Điểm  $M(6;4) \in (H)$  nên ta có:  $\frac{36}{16} - \frac{16}{b^2} = 1$  suy ra  $b^2 = \frac{64}{5}$ .

Ta có  $c^2 = a^2 + b^2 = 16 + \frac{64}{5} = \frac{144}{5}$  nên  $c = \frac{12\sqrt{5}}{5}$ .

Vậy tiêu cự là:  $2c = \frac{24\sqrt{5}}{5}$

**0,5**