

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026**

**MÔN: TOÁN**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 4 trang)

**Mã đề: 101**

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Cho tứ giác  $ABCD$  nội tiếp đường tròn có  $\widehat{BAD} = 50^\circ$ . Ta có  $\widehat{BCD}$  bằng

- A.  $130^\circ$                       B.  $120^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $60^\circ$

**Câu 2.** Cho đường tròn  $(O_1; 5\text{cm})$  và  $(O_2; 7\text{cm})$  và  $O_1O_2 = 12\text{ cm}$ . Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài  
B. Hai đường tròn không cắt nhau  
C. Hai đường tròn tiếp xúc trong  
D. Hai đường tròn cắt nhau tại hai điểm phân biệt

**Câu 3.** Phương trình nào sau đây luôn là phương trình bậc hai ẩn  $x$ ?

- A.  $x^2 - 1 = 0$   
B.  $ax^2 - 4x - 1 = 0$  với  $a$  là số thực tùy ý  
C.  $x + \sqrt{x} - 1 = 0$   
D.  $x^2 + 2\sqrt{x} - 1 = 0$

**Câu 4.** Lớp 9A của một trường trung học cơ sở có 42 học sinh, trong đó có 10 học sinh yêu thích môn Toán. Tần số tương đối của các bạn yêu thích môn Toán bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- A. 0,25                      B. 0,24                      C. 0,20                      D. 0,24

**Câu 5.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Nếu  $a < b$  thì  $a + b < 2b$                       B. Nếu  $a > b > 1$  thì  $a^2 > b^2$   
C. Nếu  $a < 0 < b$  thì  $|a| < |b|$                       D. Nếu  $0 < a < 1$  thì  $a^2 < a$

**Câu 6.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + 2y - 2 = 0 \\ 2x - y - 7 = 0 \end{cases}$  có nghiệm  $(x; y)$ . Khi đó  $5x + y$  bằng

- A.  $-9$                       B.  $9$                       C.  $7$                       D.  $-7$

**Câu 7.** Biểu thức  $P = \sqrt{a^2 - 2a + 1}$  bằng

- A.  $a - 1$                       B.  $1 - a$                       C.  $|a - 1|$                       D.  $a + 1$

**Câu 8.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = 3$ , độ dài đường cao bằng 8. Thể tích hình nón bằng:

- A.  $8\pi$                       B.  $24\pi$                       C.  $9\pi$                       D.  $72\pi$

**Câu 9.** Phát biểu nào dưới đây **đúng**?

- A. Hình thoi cạnh bằng 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn
- B. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác ngoại tiếp đường tròn
- C. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác nội tiếp đường tròn
- D. Hình vuông cạnh 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn ( $O; 4$  cm)

**Câu 10.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AH$  là đường cao ( $H$  thuộc cạnh  $BC$ ). Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A.  $AH = HB.HC$
- B.  $AH^2 = HB.HC$
- C.  $AH^2 = AB.AC$
- D.  $AH = AB.AC$

**Câu 11.** Biểu thức  $A = \sqrt{3 + \sqrt{5}}$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{2}}{2}$
- B.  $1 + \sqrt{5}$
- C.  $\frac{\sqrt{10} + 2}{2}$
- D.  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2}$

**Câu 12.** Đồ thị hàm số  $y = 3x^2$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $Q(1; 4)$
- B.  $M(-2; 12)$
- C.  $P(-2; -12)$
- D.  $N(-1; -3)$

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho parabol ( $P$ ) có phương trình  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) và điểm  $M(1; 3)$  thuộc ( $P$ ) Khi đó, ta có:

- a) Giá trị của  $a$  bằng 9
- b) ( $P$ ) đi qua điểm  $P(2; 12)$
- c) ( $P$ ) luôn nằm ở phía dưới trục hoành
- d) Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và  $N(3; 0)$  có một điểm chung duy nhất với ( $P$ )

**Câu 2.** Một khu sinh thái tại Hải Phòng muốn lợp lá cho mái của một chòi nghỉ mát có dạng hình nón. Biết mái chòi có đường kính đáy là 4,8 m và độ dài đường sinh là 5 m. Để bảo vệ mái lá, người ta phun một lớp dung dịch chống cháy lên mặt xung quanh của mái. Mỗi bình dung dịch có thể phun được cho  $12 \text{ m}^2$  bề mặt và có giá là 120.000 đồng ( $\pi \approx 3,14$ ). Gọi  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của mái chòi cần phun dung dịch.

- a) Diện tích cần phun dung dịch là diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy  $r = 2,4$  m và đường sinh  $l = 5$  m.
- b) Diện tích xung quanh của mái chòi này là  $75,36 \text{ m}^2$ .
- c) Để phun hết bề mặt mái chòi, nhà quản lý chỉ cần mua đúng 3 bình dung dịch là đủ.
- d) Tổng số tiền tối thiểu để mua đủ dung dịch chống cháy cho mái chòi là 480000 đồng.

**Câu 3.** Một xưởng lắp ráp sản xuất hai loại sản phẩm: máy tính bảng và máy tính xách tay. Để lắp ráp một máy tính bảng cần 8 linh kiện và 2 giờ làm việc; một máy tính xách tay cần 12 linh kiện và 5 giờ làm việc. Trong một ngày, xưởng đã sử dụng hết 680 linh kiện và 230 giờ làm việc. Gọi  $x, y$  lần lượt là số máy tính bảng và máy tính xách tay lắp ráp trong một ngày ( $x, y \in \mathbb{N}^*$ ). Khi đó, ta có:

- a) Phương trình biểu diễn số linh kiện để lắp ráp máy tính bảng và máy tính xách tay trong một ngày là  $8x + 12y = 680$

- b) Phương trình biểu diễn tổng số giờ làm việc trong một ngày là  $5x + 2y = 230$
- c) Số lượng máy tính bảng lắp ráp được trong một ngày ít hơn số lượng máy tính xách tay
- d) Tổng số máy tính bảng và máy tính xách tay xưởng lắp ráp được trong một ngày là 70 sản phẩm

**Câu 4.** Một dây chuyền sản xuất linh kiện điện tử kiểm tra độ chính xác của 40 lô hàng. Kết quả sai số (tính bằng milimet) của các lô hàng được thống kê trong bảng sau:

Khoảng sai số (mm)	Số lượng lô hàng
Từ 0,0 đến dưới 0,1	12
Từ 0,1 đến dưới 0,2	18
Từ 0,2 đến dưới 0,3	6
Từ 0,3 đến dưới 0,4	4

Theo tiêu chuẩn kỹ thuật, những lô hàng có sai số từ 0,2 mm trở lên được coi là lô hàng lỗi. Xét các khẳng định sau:

- a) Trong quá trình kiểm tra, các lô hàng có sai số từ 0,1 mm đến dưới 0,2 mm xuất hiện nhiều nhất.
- b) Tổng số lô hàng bị xác định là lỗi trong đợt kiểm tra này là 10 lô.
- c) Tỷ lệ các lô hàng đạt độ chính xác cao (sai số dưới 0,1 mm) chiếm trên 35% tổng số lô hàng được kiểm tra.
- d) Nếu mỗi lô hàng lỗi gây thiệt hại cho nhà máy 200.000 đồng, thì tổng số tiền thiệt hại do các lô hàng lỗi trong đợt này là 2.200.000 đồng.

### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

**Câu 1.** Một trường học dự định trang bị một máy photocopy thế hệ mới để phục vụ công tác in ấn đề thi và tài liệu. Sau khi khảo sát thị trường, bộ phận thiết bị nhận được hai phương án lựa chọn từ hai hãng máy văn phòng như sau:

Hãng A: Phí lắp đặt và phần mềm quản lý cố định là 1 400 000 đồng. Chi phí vận hành (mực in và giấy) tính trên mỗi trang in thực tế là 250 đồng/trang.

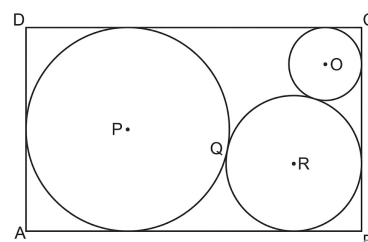
Hãng B: Miễn phí lắp đặt và phần mềm. Tuy nhiên, chi phí vận hành tính trên mỗi trang in thực tế là 400 đồng/trang.

Gọi  $x$  (trang) là số lượng trang in thực tế ( $x \in \mathbb{N}^*$ ). Tìm giá trị nguyên lớn nhất của  $x$  để việc lựa chọn Hãng B có tổng chi phí thấp hơn Hãng A?

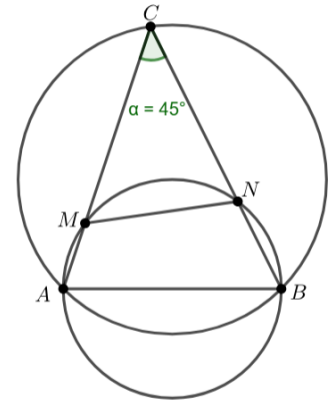
**Câu 2.** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} + \frac{2}{\sqrt{x-2}} \right) : \frac{x+4}{\sqrt{x+2}}$  với  $x > 0, x \neq 4$ . Có mấy giá trị của  $x$  nguyên để  $P$  nhận giá trị nguyên.

**Câu 3.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 4x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  ( $x_1 > x_2$ ). Biểu thức  $P = \sqrt{x_1^4 - 14x_1 + 7} + 11x_2$  được biểu diễn dưới dạng  $a + b\sqrt{c}$  với  $a, b$  là các số nguyên,  $c$  là số nguyên tố. Tính  $T = a + bc$ .

**Câu 4.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và ba đường tròn  $(O; r)$ ,  $(P; 3 \text{ cm})$ ,  $(R; 2 \text{ cm})$  tiếp xúc ngoài nhau và tiếp xúc với cạnh của hình chữ nhật  $ABCD$  (như hình vẽ). Tính  $r$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị tính: cm).



**Câu 5.** Cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  có góc  $C$  bằng  $45^\circ$ . Đường tròn đường kính  $AB$  cắt các cạnh  $AC$  và  $BC$  theo thứ tự tại  $M$  và  $N$ . Tính tỷ số  $\frac{AB}{MN}$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



**Câu 6.** Trong một trò chơi học tập, cô giáo chuẩn bị một chiếc hộp đựng các thẻ chữ giống hệt nhau, mỗi thẻ ghi một chữ cái của cụm từ **HA NOI** (mỗi chữ cái ghi trên một thẻ, không tính dấu cách). Một học sinh rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Tính xác suất để thẻ rút ra ghi chữ cái là nguyên âm (biết các nguyên âm trong cụm từ này là A, O, I).

—————**HẾT**—————

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*



D. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác nội tiếp đường tròn

**Câu 10.** Cho đường tròn  $(O_1; 5\text{cm})$  và  $(O_2; 7\text{cm})$  và  $O_1O_2 = 12\text{ cm}$ . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài
- B. Hai đường tròn tiếp xúc trong
- C. Hai đường tròn cắt nhau tại hai điểm phân biệt
- D. Hai đường tròn không cắt nhau

**Câu 11.** Cho tứ giác  $ABCD$  nội tiếp đường tròn có  $\widehat{BAD} = 50^\circ$ . Ta có  $\widehat{BCD}$  bằng

- A.  $60^\circ$
- B.  $90^\circ$
- C.  $120^\circ$
- D.  $130^\circ$

**Câu 12.** Phương trình nào sau đây luôn là phương trình bậc hai ẩn  $x$ ?

- A.  $x^2 - 1 = 0$
- B.  $x^2 + 2\sqrt{x} - 1 = 0$
- C.  $x + \sqrt{x} - 1 = 0$
- D.  $ax^2 - 4x - 1 = 0$  với  $a$  là số thực tùy ý

## PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Một khu sinh thái tại Hải Phòng muốn lợp lá cho mái của một chòi nghỉ mát có dạng hình nón. Biết mái chòi có đường kính đáy là 4,8 m và độ dài đường sinh là 5 m. Để bảo vệ mái lá, người ta phun một lớp dung dịch chống cháy lên mặt xung quanh của mái. Mỗi bình dung dịch có thể phun được cho  $12\text{ m}^2$  bề mặt và có giá là 120.000 đồng ( $\pi \approx 3,14$ ). Gọi  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của mái chòi cần phun dung dịch.

- a) Diện tích cần phun dung dịch là diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy  $r = 2,4\text{ m}$  và đường sinh  $l = 5\text{ m}$ .
- b) Diện tích xung quanh của mái chòi này là  $75,36\text{ m}^2$ .
- c) Để phun hết bề mặt mái chòi, nhà quản lý chỉ cần mua đúng 3 bình dung dịch là đủ.
- d) Tổng số tiền tối thiểu để mua đủ dung dịch chống cháy cho mái chòi là 480000 đồng.

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho parabol  $(P)$  có phương trình  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) và điểm  $M(1;3)$  thuộc  $(P)$  Khi đó, ta có:

- a) Giá trị của  $a$  bằng 9
- b)  $(P)$  đi qua điểm  $P(2;12)$
- c)  $(P)$  luôn nằm ở phía dưới trục hoành
- d) Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và  $N(3;0)$  có một điểm chung duy nhất với  $(P)$

**Câu 3.** Một dây chuyền sản xuất linh kiện điện tử kiểm tra độ chính xác của 40 lô hàng. Kết quả sai số (tính bằng milimet) của các lô hàng được thống kê trong bảng sau:

Khoảng sai số (mm)	Số lượng lô hàng
Từ 0,0 đến dưới 0,1	12
Từ 0,1 đến dưới 0,2	18
Từ 0,2 đến dưới 0,3	6
Từ 0,3 đến dưới 0,4	4

Theo tiêu chuẩn kỹ thuật, những lô hàng có sai số từ 0,2 mm trở lên được coi là lô hàng lỗi. Xét các khẳng định sau:

- a) Trong quá trình kiểm tra, các lô hàng có sai số từ 0,1 mm đến dưới 0,2 mm xuất hiện nhiều nhất.
- b) Tổng số lô hàng bị xác định là lỗi trong đợt kiểm tra này là 10 lô.
- c) Tỷ lệ các lô hàng đạt độ chính xác cao (sai số dưới 0,1 mm) chiếm trên 35% tổng số lô hàng được kiểm tra.
- d) Nếu mỗi lô hàng lỗi gây thiệt hại cho nhà máy 200.000 đồng, thì tổng số tiền thiệt hại do các lô hàng lỗi trong đợt này là 2.200.000 đồng.

**Câu 4.** Một xưởng lắp ráp sản xuất hai loại sản phẩm: máy tính bảng và máy tính xách tay. Để lắp ráp một máy tính bảng cần 8 linh kiện và 2 giờ làm việc; một máy tính xách tay cần 12 linh kiện và 5 giờ làm việc. Trong một ngày, xưởng đã sử dụng hết 680 linh kiện và 230 giờ làm việc. Gọi  $x, y$  lần lượt là số máy tính bảng và máy tính xách tay lắp ráp trong một ngày ( $x, y \in \mathbb{N}^*$ ). Khi đó, ta có:

- a) Phương trình biểu diễn số linh kiện để lắp ráp máy tính bảng và máy tính xách tay trong một ngày là  $8x + 12y = 680$
- b) Phương trình biểu diễn tổng số giờ làm việc trong một ngày là  $5x + 2y = 230$
- c) Số lượng máy tính bảng lắp ráp được trong một ngày ít hơn số lượng máy tính xách tay
- d) Tổng số máy tính bảng và máy tính xách tay xưởng lắp ráp được trong một ngày là 70 sản phẩm

### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

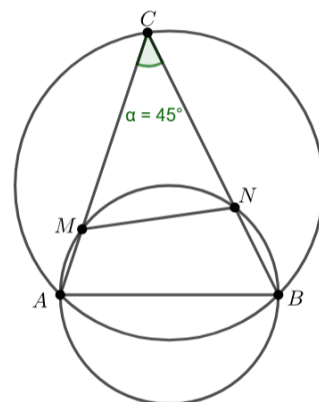
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Trong một trò chơi học tập, cô giáo chuẩn bị một chiếc hộp đựng các thẻ chữ giống hệt nhau, mỗi thẻ ghi một chữ cái của cụm từ **HA NOI** (mỗi chữ cái ghi trên một thẻ, không tính dấu cách). Một học sinh rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Tính xác suất để thẻ rút ra ghi chữ cái là nguyên âm (biết các nguyên âm trong cụm từ này là A, O, I).

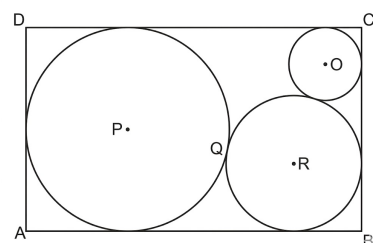
**Câu 2.** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} + \frac{2}{\sqrt{x-2}} \right) : \frac{x+4}{\sqrt{x+2}}$  với  $x > 0, x \neq 4$ . Có mấy giá trị của  $x$  nguyên để  $P$  nhận giá trị nguyên.

**Câu 3.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 4x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  ( $x_1 > x_2$ ). Biểu thức  $P = \sqrt{x_1^4 - 14x_1 + 7} + 11x_2$  được biểu diễn dưới dạng  $a + b\sqrt{c}$  với  $a, b$  là các số nguyên,  $c$  là số nguyên tố. Tính  $T = a + bc$ .

**Câu 4.** Cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  có góc  $C$  bằng  $45^\circ$ . Đường tròn đường kính  $AB$  cắt các cạnh  $AC$  và  $BC$  theo thứ tự tại  $M$  và  $N$ . Tính tỷ số  $\frac{AB}{MN}$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



**Câu 5.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và ba đường tròn  $(O; r)$ ,  $(P; 3 \text{ cm})$ ,  $(R; 2 \text{ cm})$  tiếp xúc ngoài nhau và tiếp xúc với cạnh của hình chữ nhật  $ABCD$  (như hình vẽ). Tính  $r$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị tính: cm).



**Câu 6.** Một trường học dự định trang bị một máy photocopy thế hệ mới để phục vụ công tác in ấn đề thi và tài liệu. Sau khi khảo sát thị trường, bộ phận thiết bị nhận được hai phương án lựa chọn từ hai hãng máy văn phòng như sau:

Hãng A: Phí lắp đặt và phần mềm quản lý cố định là 1 400 000 đồng. Chi phí vận hành (mực in và giấy) tính trên mỗi trang in thực tế là 250 đồng/trang.

Hãng B: Miễn phí lắp đặt và phần mềm. Tuy nhiên, chi phí vận hành tính trên mỗi trang in thực tế là 400 đồng/trang.

Gọi  $x$  (trang) là số lượng trang in thực tế ( $x \in \mathbb{N}^*$ ). Tìm giá trị nguyên lớn nhất của  $x$  để việc lựa chọn Hãng B có tổng chi phí thấp hơn Hãng A?

—————**HẾT**—————

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026**

**MÔN: TOÁN**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 4 trang)

**Mã đề: 103**

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Cho tứ giác  $ABCD$  nội tiếp đường tròn có  $\widehat{BAD} = 50^\circ$ . Ta có  $\widehat{BCD}$  bằng

- A.  $120^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $130^\circ$                       D.  $90^\circ$

**Câu 2.** Cho đường tròn  $(O_1; 5\text{cm})$  và  $(O_2; 7\text{cm})$  và  $O_1O_2 = 12\text{ cm}$ . Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài  
B. Hai đường tròn không cắt nhau  
C. Hai đường tròn cắt nhau tại hai điểm phân biệt  
D. Hai đường tròn tiếp xúc trong

**Câu 3.** Phát biểu nào dưới đây **đúng**?

- A. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác ngoại tiếp đường tròn  
B. Hình thoi cạnh bằng 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn  
C. Hình vuông cạnh 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn  $(O; 4\text{ cm})$   
D. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác nội tiếp đường tròn

**Câu 4.** Phương trình nào sau đây luôn là phương trình bậc hai ẩn  $x$ ?

- A.  $x + \sqrt{x} - 1 = 0$   
B.  $x^2 + 2\sqrt{x} - 1 = 0$   
C.  $x^2 - 1 = 0$   
D.  $ax^2 - 4x - 1 = 0$  với  $a$  là số thực tùy ý

**Câu 5.** Biểu thức  $P = \sqrt{a^2 - 2a + 1}$  bằng

- A.  $a + 1$                       B.  $|a - 1|$                       C.  $1 - a$                       D.  $a - 1$

**Câu 6.** Biểu thức  $A = \sqrt{3 + \sqrt{5}}$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{10} + 2}{2}$                       B.  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2}$   
C.  $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{2}}{2}$                       D.  $1 + \sqrt{5}$

**Câu 7.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = 3$ , độ dài đường cao bằng 8. Thể tích hình nón bằng:

- A.  $24\pi$                       B.  $8\pi$                       C.  $9\pi$                       D.  $72\pi$

**Câu 8.** Lớp 9A của một trường trung học cơ sở có 42 học sinh, trong đó có 10 học sinh yêu thích môn Toán. Tần số tương đối của các bạn yêu thích môn Toán bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- A. 0,25                      B. 0,24                      C. 0,20                      D. 0,24

**Câu 9.** Đồ thị hàm số  $y = 3x^2$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $Q(1;4)$                       B.  $P(-2;-12)$   
 C.  $M(-2;12)$                       D.  $N(-1;-3)$

**Câu 10.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + 2y - 2 = 0 \\ 2x - y - 7 = 0 \end{cases}$  có nghiệm  $(x; y)$ . Khi đó  $5x + y$  bằng

- A. -9                      B. -7                      C. 7                      D. 9

**Câu 11.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AH$  là đường cao ( $H$  thuộc cạnh  $BC$ ). Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A.  $AH = HB.HC$                       B.  $AH = AB.AC$   
 C.  $AH^2 = AB.AC$                       D.  $AH^2 = HB.HC$

**Câu 12.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Nếu  $a < b$  thì  $a + b < 2b$                       B. Nếu  $0 < a < 1$  thì  $a^2 < a$   
 C. Nếu  $a < 0 < b$  thì  $|a| < |b|$                       D. Nếu  $a > b > 1$  thì  $a^2 > b^2$

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 1.** Một khu sinh thái tại Hải Phòng muốn lợp lá cho mái của một chòi nghỉ mát có dạng hình nón. Biết mái chòi có đường kính đáy là 4,8 m và độ dài đường sinh là 5 m. Để bảo vệ mái lá, người ta phun một lớp dung dịch chống cháy lên mặt xung quanh của mái. Mỗi bình dung dịch có thể phun được cho  $12 \text{ m}^2$  bề mặt và có giá là 120.000 đồng ( $\pi \approx 3,14$ ). Gọi  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của mái chòi cần phun dung dịch.

- a) Diện tích cần phun dung dịch là diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy  $r = 2,4$  m và đường sinh  $l = 5$  m.  
 b) Diện tích xung quanh của mái chòi này là  $75,36 \text{ m}^2$ .  
 c) Để phun hết bề mặt mái chòi, nhà quản lý chỉ cần mua đúng 3 bình dung dịch là đủ.  
 d) Tổng số tiền tối thiểu để mua đủ dung dịch chống cháy cho mái chòi là 480000 đồng.

**Câu 2.** Một dây chuyền sản xuất linh kiện điện tử kiểm tra độ chính xác của 40 lô hàng. Kết quả sai số (tính bằng milimet) của các lô hàng được thống kê trong bảng sau:

Khoảng sai số (mm)	Số lượng lô hàng
Từ 0,0 đến dưới 0,1	12
Từ 0,1 đến dưới 0,2	18
Từ 0,2 đến dưới 0,3	6
Từ 0,3 đến dưới 0,4	4

Theo tiêu chuẩn kỹ thuật, những lô hàng có sai số từ 0,2 mm trở lên được coi là lô hàng lỗi. Xét các khẳng định sau:

- a) Trong quá trình kiểm tra, các lô hàng có sai số từ 0,1 mm đến dưới 0,2 mm xuất hiện nhiều nhất.  
 b) Tổng số lô hàng bị xác định là lỗi trong đợt kiểm tra này là 10 lô.  
 c) Tỷ lệ các lô hàng đạt độ chính xác cao (sai số dưới 0,1 mm) chiếm trên 35% tổng số lô hàng được kiểm tra.

d) Nếu mỗi lô hàng lỗi gây thiệt hại cho nhà máy 200.000 đồng, thì tổng số tiền thiệt hại do các lô hàng lỗi trong đợt này là 2.200.000 đồng.

**Câu 3.** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$  cho parabol  $(P)$  có phương trình  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) và điểm  $M(1;3)$  thuộc  $(P)$  Khi đó, ta có:

- a) Giá trị của  $a$  bằng 9
- b)  $(P)$  đi qua điểm  $P(2;12)$
- c)  $(P)$  luôn nằm ở phía dưới trục hoành
- d) Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và  $N(3;0)$  có một điểm chung duy nhất với  $(P)$

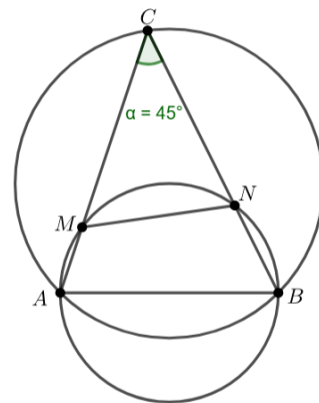
**Câu 4.** Một xưởng lắp ráp sản xuất hai loại sản phẩm: máy tính bảng và máy tính xách tay. Để lắp ráp một máy tính bảng cần 8 linh kiện và 2 giờ làm việc; một máy tính xách tay cần 12 linh kiện và 5 giờ làm việc. Trong một ngày, xưởng đã sử dụng hết 680 linh kiện và 230 giờ làm việc. Gọi  $x, y$  lần lượt là số máy tính bảng và máy tính xách tay lắp ráp trong một ngày ( $x, y \in \mathbb{N}^*$ ). Khi đó, ta có:

- a) Phương trình biểu diễn số linh kiện để lắp ráp máy tính bảng và máy tính xách tay trong một ngày là  $8x + 12y = 680$
- b) Phương trình biểu diễn tổng số giờ làm việc trong một ngày là  $5x + 2y = 230$
- c) Số lượng máy tính bảng lắp ráp được trong một ngày ít hơn số lượng máy tính xách tay
- d) Tổng số máy tính bảng và máy tính xách tay xưởng lắp ráp được trong một ngày là 70 sản phẩm

### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  có góc  $C$  bằng  $45^\circ$ . Đường tròn đường kính  $AB$  cắt các cạnh  $AC$  và  $BC$  theo thứ tự tại  $M$  và  $N$ . Tính tỷ số  $\frac{AB}{MN}$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



**Câu 2.** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{2}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{x+4}{\sqrt{x}+2}$  với  $x > 0, x \neq 4$ . Có mấy giá trị của  $x$  nguyên để  $P$  nhận giá trị nguyên.

**Câu 3.** Một trường học dự định trang bị một máy photocopy thế hệ mới để phục vụ công tác in ấn đề thi và tài liệu. Sau khi khảo sát thị trường, bộ phận thiết bị nhận được hai phương án lựa chọn từ hai hãng máy văn phòng như sau:

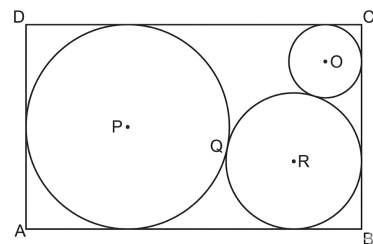
Hãng A: Phí lắp đặt và phần mềm quản lý cố định là 1 400 000 đồng. Chi phí vận hành (mực in và giấy) tính trên mỗi trang in thực tế là 250 đồng/trang.

Hãng B: Miễn phí lắp đặt và phần mềm. Tuy nhiên, chi phí vận hành tính trên mỗi trang in thực tế là 400 đồng/trang.

Gọi  $x$  (trang) là số lượng trang in thực tế ( $x \in \mathbb{N}^*$ ). Tìm giá trị nguyên lớn nhất của  $x$  để việc lựa chọn Hãng B có tổng chi phí thấp hơn Hãng A?

**Câu 4.** Trong một trò chơi học tập, cô giáo chuẩn bị một chiếc hộp đựng các thẻ chữ giống hệt nhau, mỗi thẻ ghi một chữ cái của cụm từ **HA NOI** (mỗi chữ cái ghi trên một thẻ, không tính dấu cách). Một học sinh rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Tính xác suất để thẻ rút ra ghi chữ cái là nguyên âm (biết các nguyên âm trong cụm từ này là A, O, I).

**Câu 5.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và ba đường tròn  $(O; r)$ ,  $(P; 3 \text{ cm})$ ,  $(R; 2 \text{ cm})$  tiếp xúc ngoài nhau và tiếp xúc với cạnh của hình chữ nhật  $ABCD$  (như hình vẽ). Tính  $r$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị tính: cm).



**Câu 6.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 4x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  ( $x_1 > x_2$ ). Biểu thức  $P = \sqrt{x_1^4 - 14x_1 + 7} + 11x_2$  được biểu diễn dưới dạng  $a + b\sqrt{c}$  với  $a, b$  là các số nguyên,  $c$  là số nguyên tố. Tính  $T = a + bc$ .

————— **HẾT** —————

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*



**Câu 9.** Biểu thức  $A = \sqrt{3 + \sqrt{5}}$  bằng:

A.  $\frac{\sqrt{10} + 2}{2}$

B.  $1 + \sqrt{5}$

C.  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2}$

D.  $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{2}}{2}$

**Câu 10.** Cho tứ giác  $ABCD$  nội tiếp đường tròn có  $\widehat{BAD} = 50^\circ$ . Ta có  $\widehat{BCD}$  bằng

A.  $130^\circ$

B.  $120^\circ$

C.  $90^\circ$

D.  $60^\circ$

**Câu 11.** Phát biểu nào dưới đây **đúng**?

A. Hình thoi cạnh bằng 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn

B. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác ngoại tiếp đường tròn

C. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác nội tiếp đường tròn

D. Hình vuông cạnh 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn ( $O; 4$  cm)

**Câu 12.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AH$  là đường cao ( $H$  thuộc cạnh  $BC$ ). Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A.  $AH = HB.HC$

B.  $AH = AB.AC$

C.  $AH^2 = HB.HC$

D.  $AH^2 = AB.AC$

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho parabol  $(P)$  có phương trình  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) và điểm  $M(1;3)$  thuộc  $(P)$  Khi đó, ta có:

a) Giá trị của  $a$  bằng 9

b)  $(P)$  đi qua điểm  $P(2;12)$

c)  $(P)$  luôn nằm ở phía dưới trục hoành

d) Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và  $N(3;0)$  có một điểm chung duy nhất với  $(P)$

**Câu 2.** Một dây chuyền sản xuất linh kiện điện tử kiểm tra độ chính xác của 40 lô hàng. Kết quả sai số (tính bằng milimet) của các lô hàng được thống kê trong bảng sau:

Khoảng sai số (mm)	Số lượng lô hàng
Từ 0,0 đến dưới 0,1	12
Từ 0,1 đến dưới 0,2	18
Từ 0,2 đến dưới 0,3	6
Từ 0,3 đến dưới 0,4	4

Theo tiêu chuẩn kỹ thuật, những lô hàng có sai số từ 0,2 mm trở lên được coi là lô hàng lỗi. Xét các khẳng định sau:

a) Trong quá trình kiểm tra, các lô hàng có sai số từ 0,1 mm đến dưới 0,2 mm xuất hiện nhiều nhất.

b) Tổng số lô hàng bị xác định là lỗi trong đợt kiểm tra này là 10 lô.

c) Tỷ lệ các lô hàng đạt độ chính xác cao (sai số dưới 0,1 mm) chiếm trên 35% tổng số lô hàng được kiểm tra.

d) Nếu mỗi lô hàng lỗi gây thiệt hại cho nhà máy 200.000 đồng, thì tổng số tiền thiệt hại do các lô hàng lỗi trong đợt này là 2.200.000 đồng.

**Câu 3.** Một xưởng lắp ráp sản xuất hai loại sản phẩm: máy tính bảng và máy tính xách tay. Để lắp ráp một máy tính bảng cần 8 linh kiện và 2 giờ làm việc; một máy tính xách tay cần 12 linh kiện và 5 giờ làm việc. Trong một ngày, xưởng đã sử dụng hết 680 linh kiện và 230 giờ làm việc. Gọi  $x, y$  lần lượt là số máy tính bảng và máy tính xách tay lắp ráp trong một ngày ( $x, y \in \mathbb{N}^*$ ). Khi đó, ta có:

- Phương trình biểu diễn số linh kiện để lắp ráp máy tính bảng và máy tính xách tay trong một ngày là  $8x + 12y = 680$
- Phương trình biểu diễn tổng số giờ làm việc trong một ngày là  $5x + 2y = 230$
- Số lượng máy tính bảng lắp ráp được trong một ngày ít hơn số lượng máy tính xách tay
- Tổng số máy tính bảng và máy tính xách tay xưởng lắp ráp được trong một ngày là 70 sản phẩm

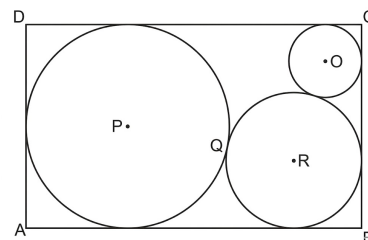
**Câu 4.** Một khu sinh thái tại Hải Phòng muốn lợp lá cho mái của một chòi nghỉ mát có dạng hình nón. Biết mái chòi có đường kính đáy là 4,8 m và độ dài đường sinh là 5 m. Để bảo vệ mái lá, người ta phun một lớp dung dịch chống cháy lên mặt xung quanh của mái. Mỗi bình dung dịch có thể phun được cho  $12 \text{ m}^2$  bề mặt và có giá là 120.000 đồng ( $\pi \approx 3,14$ ). Gọi  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của mái chòi cần phun dung dịch.

- Diện tích cần phun dung dịch là diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy  $r = 2,4 \text{ m}$  và đường sinh  $l = 5 \text{ m}$ .
- Diện tích xung quanh của mái chòi này là  $75,36 \text{ m}^2$ .
- Để phun hết bề mặt mái chòi, nhà quản lý chỉ cần mua đúng 3 bình dung dịch là đủ.
- Tổng số tiền tối thiểu để mua đủ dung dịch chống cháy cho mái chòi là 480000 đồng.

### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và ba đường tròn  $(O; r)$ ,  $(P; 3 \text{ cm})$ ,  $(R; 2 \text{ cm})$  tiếp xúc ngoài nhau và tiếp xúc với cạnh của hình chữ nhật  $ABCD$  (như hình vẽ). Tính  $r$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị tính: cm).



**Câu 2.** Một trường học dự định trang bị một máy photocopy thế hệ mới để phục vụ công tác in ấn đề thi và tài liệu. Sau khi khảo sát thị trường, bộ phận thiết bị nhận được hai phương án lựa chọn từ hai hãng máy văn phòng như sau:

Hãng A: Phí lắp đặt và phần mềm quản lý cố định là 1 400 000 đồng. Chi phí vận hành (mực in và giấy) tính trên mỗi trang in thực tế là 250 đồng/trang.

Hãng B: Miễn phí lắp đặt và phần mềm. Tuy nhiên, chi phí vận hành tính trên mỗi trang in thực tế là 400 đồng/trang.

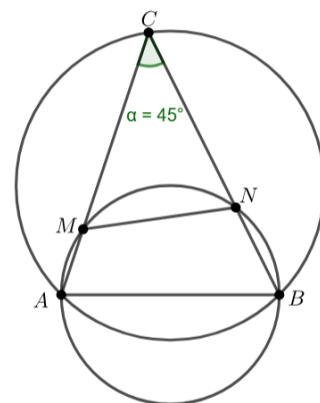
Gọi  $x$  (trang) là số lượng trang in thực tế ( $x \in \mathbb{N}^*$ ). Tìm giá trị nguyên lớn nhất của  $x$  để việc lựa chọn Hãng B có tổng chi phí thấp hơn Hãng A?

**Câu 3.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 4x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  ( $x_1 > x_2$ ). Biểu thức  $P = \sqrt{x_1^4 - 14x_1 + 7} + 11x_2$  được biểu diễn dưới dạng  $a + b\sqrt{c}$  với  $a, b$  là các số nguyên,  $c$  là số nguyên tố. Tính  $T = a + bc$ .

**Câu 4.** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} + \frac{2}{\sqrt{x-2}} \right) : \frac{x+4}{\sqrt{x+2}}$  với  $x > 0, x \neq 4$ . Có mấy giá trị của  $x$  nguyên để  $P$  nhận giá trị nguyên.

**Câu 5.** Trong một trò chơi học tập, cô giáo chuẩn bị một chiếc hộp đựng các thẻ chữ giống hệt nhau, mỗi thẻ ghi một chữ cái của cụm từ **HA NOI** (mỗi chữ cái ghi trên một thẻ, không tính dấu cách). Một học sinh rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Tính xác suất để thẻ rút ra ghi chữ cái là nguyên âm (biết các nguyên âm trong cụm từ này là A, O, I).

**Câu 6.** Cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  có góc  $C$  bằng  $45^\circ$ . Đường tròn đường kính  $AB$  cắt các cạnh  $AC$  và  $BC$  theo thứ tự tại  $M$  và  $N$ . Tính tỷ số  $\frac{AB}{MN}$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



————— **HẾT** —————

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026**

**MÔN: TOÁN**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 4 trang)

**Mã đề: 105**

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + 2y - 2 = 0 \\ 2x - y - 7 = 0 \end{cases}$  có nghiệm  $(x; y)$ . Khi đó  $5x + y$  bằng

- A. 7                                      B. -7                                      C. -9                                      D. 9

**Câu 2.** Phương trình nào sau đây luôn là phương trình bậc hai ẩn  $x$ ?

- A.  $x^2 + 2\sqrt{x} - 1 = 0$   
B.  $x^2 - 1 = 0$   
C.  $ax^2 - 4x - 1 = 0$  với  $a$  là số thực tùy ý  
D.  $x + \sqrt{x} - 1 = 0$

**Câu 3.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AH$  là đường cao ( $H$  thuộc cạnh  $BC$ ). Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A.  $AH = AB.AC$                                       B.  $AH^2 = HB.HC$   
C.  $AH^2 = AB.AC$                                       D.  $AH = HB.HC$

**Câu 4.** Phát biểu nào dưới đây **đúng**?

- A. Hình vuông cạnh 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn ( $O$ ; 4 cm)  
B. Hình thoi cạnh bằng 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn  
C. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác ngoại tiếp đường tròn  
D. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác nội tiếp đường tròn

**Câu 5.** Lớp 9A của một trường trung học cơ sở có 42 học sinh, trong đó có 10 học sinh yêu thích môn Toán. Tần số tương đối của các bạn yêu thích môn Toán bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- A. 0,24                                      B. 0,24                                      C. 0,20                                      D. 0,25

**Câu 6.** Cho đường tròn  $(O_1; 5\text{cm})$  và  $(O_2; 7\text{cm})$  và  $O_1O_2 = 12$  cm. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Hai đường tròn không cắt nhau  
B. Hai đường tròn tiếp xúc trong  
C. Hai đường tròn cắt nhau tại hai điểm phân biệt  
D. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài

**Câu 7.** Biểu thức  $P = \sqrt{a^2 - 2a + 1}$  bằng

- A.  $|a - 1|$                       B.  $a - 1$                       C.  $1 - a$                       D.  $a + 1$

**Câu 8.** Biểu thức  $A = \sqrt{3 + \sqrt{5}}$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{10} + 2}{2}$                       B.  $1 + \sqrt{5}$   
C.  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2}$                       D.  $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{2}}{2}$

**Câu 9.** Đồ thị hàm số  $y = 3x^2$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $N(-1; -3)$                       B.  $P(-2; -12)$   
C.  $M(-2; 12)$                       D.  $Q(1; 4)$

**Câu 10.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = 3$ , độ dài đường cao bằng 8. Thể tích hình nón bằng:

- A.  $72\pi$                       B.  $24\pi$                       C.  $8\pi$                       D.  $9\pi$

**Câu 11.** Cho tứ giác  $ABCD$  nội tiếp đường tròn có  $\widehat{BAD} = 50^\circ$ . Ta có  $\widehat{BCD}$  bằng

- A.  $130^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $120^\circ$

**Câu 12.** Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Nếu  $a > b > 1$  thì  $a^2 > b^2$                       B. Nếu  $0 < a < 1$  thì  $a^2 < a$   
C. Nếu  $a < 0 < b$  thì  $|a| < |b|$                       D. Nếu  $a < b$  thì  $a + b < 2b$

## PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Một khu sinh thái tại Hải Phòng muốn lợp lá cho mái của một chòi nghỉ mát có dạng hình nón. Biết mái chòi có đường kính đáy là 4,8 m và độ dài đường sinh là 5 m. Để bảo vệ mái lá, người ta phun một lớp dung dịch chống cháy lên mặt xung quanh của mái. Mỗi bình dung dịch có thể phun được cho  $12 \text{ m}^2$  bề mặt và có giá là 120.000 đồng ( $\pi \approx 3,14$ ). Gọi  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của mái chòi cần phun dung dịch.

- a) Diện tích cần phun dung dịch là diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy  $r = 2,4 \text{ m}$  và đường sinh  $l = 5 \text{ m}$ .  
b) Diện tích xung quanh của mái chòi này là  $75,36 \text{ m}^2$ .  
c) Để phun hết bề mặt mái chòi, nhà quản lý chỉ cần mua đúng 3 bình dung dịch là đủ.  
d) Tổng số tiền tối thiểu để mua đủ dung dịch chống cháy cho mái chòi là 480000 đồng.

**Câu 2.** Một xưởng lắp ráp sản xuất hai loại sản phẩm: máy tính bảng và máy tính xách tay. Để lắp ráp một máy tính bảng cần 8 linh kiện và 2 giờ làm việc; một máy tính xách tay cần 12 linh kiện và 5 giờ làm việc. Trong một ngày, xưởng đã sử dụng hết 680 linh kiện và 230 giờ làm việc. Gọi  $x, y$  lần lượt là số máy tính bảng và máy tính xách tay lắp ráp trong một ngày ( $x, y \in \mathbb{N}^*$ ). Khi đó, ta có:

- a) Phương trình biểu diễn số linh kiện để lắp ráp máy tính bảng và máy tính xách tay trong một ngày là  $8x + 12y = 680$   
b) Phương trình biểu diễn tổng số giờ làm việc trong một ngày là  $5x + 2y = 230$   
c) Số lượng máy tính bảng lắp ráp được trong một ngày ít hơn số lượng máy tính xách tay  
d) Tổng số máy tính bảng và máy tính xách tay xưởng lắp ráp được trong một ngày là 70 sản phẩm

**Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho parabol  $(P)$  có phương trình  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) và điểm  $M(1;3)$  thuộc  $(P)$  Khi đó, ta có:

- a) Giá trị của  $a$  bằng 9
- b)  $(P)$  đi qua điểm  $P(2;12)$
- c)  $(P)$  luôn nằm ở phía dưới trục hoành
- d) Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và  $N(3;0)$  có một điểm chung duy nhất với  $(P)$

**Câu 4.** Một dây chuyền sản xuất linh kiện điện tử kiểm tra độ chính xác của 40 lô hàng. Kết quả sai số (tính bằng milimet) của các lô hàng được thống kê trong bảng sau:

Khoảng sai số (mm)	Số lượng lô hàng
Từ 0,0 đến dưới 0,1	12
Từ 0,1 đến dưới 0,2	18
Từ 0,2 đến dưới 0,3	6
Từ 0,3 đến dưới 0,4	4

Theo tiêu chuẩn kỹ thuật, những lô hàng có sai số từ 0,2 mm trở lên được coi là lô hàng lỗi. Xét các khẳng định sau:

- a) Trong quá trình kiểm tra, các lô hàng có sai số từ 0,1 mm đến dưới 0,2 mm xuất hiện nhiều nhất.
- b) Tổng số lô hàng bị xác định là lỗi trong đợt kiểm tra này là 10 lô.
- c) Tỷ lệ các lô hàng đạt độ chính xác cao (sai số dưới 0,1 mm) chiếm trên 35% tổng số lô hàng được kiểm tra.
- d) Nếu mỗi lô hàng lỗi gây thiệt hại cho nhà máy 200.000 đồng, thì tổng số tiền thiệt hại do các lô hàng lỗi trong đợt này là 2.200.000 đồng.

### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 4x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  ( $x_1 > x_2$ ). Biểu thức  $P = \sqrt{x_1^4 - 14x_1 + 7} + 11x_2$  được biểu diễn dưới dạng  $a + b\sqrt{c}$  với  $a, b$  là các số nguyên,  $c$  là số nguyên tố. Tính  $T = a + bc$ .

**Câu 2.** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} + \frac{2}{\sqrt{x-2}} \right) : \frac{x+4}{\sqrt{x+2}}$  với  $x > 0, x \neq 4$ . Có mấy giá trị của  $x$  nguyên để  $P$  nhận giá trị nguyên.

**Câu 3.** Một trường học dự định trang bị một máy photocopy thế hệ mới để phục vụ công tác in ấn đề thi và tài liệu. Sau khi khảo sát thị trường, bộ phận thiết bị nhận được hai phương án lựa chọn từ hai hãng máy văn phòng như sau:

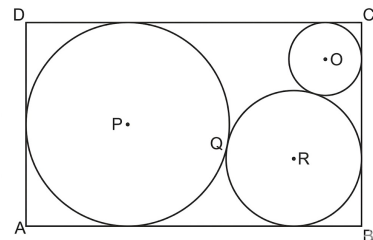
Hãng A: Phí lắp đặt và phần mềm quản lý cố định là 1 400 000 đồng. Chi phí vận hành (mực in và giấy) tính trên mỗi trang in thực tế là 250 đồng/trang.

Hãng B: Miễn phí lắp đặt và phần mềm. Tuy nhiên, chi phí vận hành tính trên mỗi trang in thực tế là 400 đồng/trang.

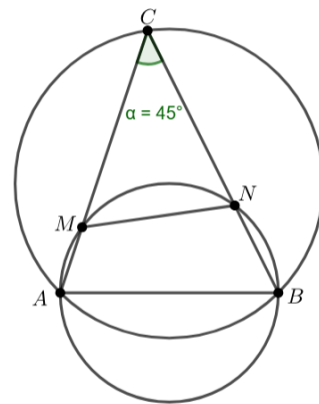
Gọi  $x$  (trang) là số lượng trang in thực tế ( $x \in \mathbb{N}^*$ ). Tìm giá trị nguyên lớn nhất của  $x$  để việc lựa chọn Hãng B có tổng chi phí thấp hơn Hãng A?

**Câu 4.** Trong một trò chơi học tập, cô giáo chuẩn bị một chiếc hộp đựng các thẻ chữ giống hệt nhau, mỗi thẻ ghi một chữ cái của cụm từ **HA NOI** (mỗi chữ cái ghi trên một thẻ, không tính dấu cách). Một học sinh rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Tính xác suất để thẻ rút ra ghi chữ cái là nguyên âm (biết các nguyên âm trong cụm từ này là A, O, I).

**Câu 5.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và ba đường tròn  $(O; r)$ ,  $(P; 3 \text{ cm})$ ,  $(R; 2 \text{ cm})$  tiếp xúc ngoài nhau và tiếp xúc với cạnh của hình chữ nhật  $ABCD$  (như hình vẽ). Tính  $r$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị tính: cm).



**Câu 6.** Cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  có góc  $C$  bằng  $45^\circ$ . Đường tròn đường kính  $AB$  cắt các cạnh  $AC$  và  $BC$  theo thứ tự tại  $M$  và  $N$ . Tính tỷ số  $\frac{AB}{MN}$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



————— **HẾT** —————

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026**

**MÔN: TOÁN**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 4 trang)

**Mã đề: 106**

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Lớp 9A của một trường trung học cơ sở có 42 học sinh, trong đó có 10 học sinh yêu thích môn Toán. Tần số tương đối của các bạn yêu thích môn Toán bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- A. 0,24                      B. 0,25                      C. 0,24                      D. 0,20

**Câu 2.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + 2y - 2 = 0 \\ 2x - y - 7 = 0 \end{cases}$  có nghiệm  $(x; y)$ . Khi đó  $5x + y$  bằng

- A. 7                      B. 9                      C. -7                      D. -9

**Câu 3.** Biểu thức  $P = \sqrt{a^2 - 2a + 1}$  bằng

- A.  $a - 1$                       B.  $a + 1$                       C.  $|a - 1|$                       D.  $1 - a$

**Câu 4.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AH$  là đường cao ( $H$  thuộc cạnh  $BC$ ). Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A.  $AH = HB.HC$                       B.  $AH = AB.AC$   
C.  $AH^2 = HB.HC$                       D.  $AH^2 = AB.AC$

**Câu 5.** Cho đường tròn  $(O_1; 5\text{cm})$  và  $(O_2; 7\text{cm})$  và  $O_1O_2 = 12\text{ cm}$ . Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Hai đường tròn cắt nhau tại hai điểm phân biệt  
B. Hai đường tròn không cắt nhau  
C. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài  
D. Hai đường tròn tiếp xúc trong

**Câu 6.** Đồ thị hàm số  $y = 3x^2$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $N(-1; -3)$                       B.  $P(-2; -12)$   
C.  $M(-2; 12)$                       D.  $Q(1; 4)$

**Câu 7.** Biểu thức  $A = \sqrt{3 + \sqrt{5}}$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{2}}{2}$                       B.  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2}$   
C.  $\frac{\sqrt{10} + 2}{2}$                       D.  $1 + \sqrt{5}$

**Câu 8.** Phương trình nào sau đây luôn là phương trình bậc hai ẩn  $x$ ?

- A.  $ax^2 - 4x - 1 = 0$  với  $a$  là số thực tùy ý  
B.  $x^2 + 2\sqrt{x} - 1 = 0$   
C.  $x^2 - 1 = 0$

D.  $x + \sqrt{x} - 1 = 0$

**Câu 9.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Nếu  $a > b > 1$  thì  $a^2 > b^2$

B. Nếu  $a < 0 < b$  thì  $|a| < |b|$

C. Nếu  $0 < a < 1$  thì  $a^2 < a$

D. Nếu  $a < b$  thì  $a + b < 2b$

**Câu 10.** Phát biểu nào dưới đây **đúng**?

A. Hình vuông cạnh 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn ( $O; 4$  cm)

B. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác ngoại tiếp đường tròn

C. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác nội tiếp đường tròn

D. Hình thoi cạnh bằng 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn

**Câu 11.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = 3$ , độ dài đường cao bằng 8. Thể tích hình nón bằng:

A.  $24\pi$

B.  $8\pi$

C.  $72\pi$

D.  $9\pi$

**Câu 12.** Cho tứ giác  $ABCD$  nội tiếp đường tròn có  $\widehat{BAD} = 50^\circ$ . Ta có  $\widehat{BCD}$  bằng

A.  $60^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $120^\circ$

D.  $130^\circ$

## PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Một dây chuyền sản xuất linh kiện điện tử kiểm tra độ chính xác của 40 lô hàng. Kết quả sai số (tính bằng milimet) của các lô hàng được thống kê trong bảng sau:

Khoảng sai số (mm)	Số lượng lô hàng
Từ 0,0 đến dưới 0,1	12
Từ 0,1 đến dưới 0,2	18
Từ 0,2 đến dưới 0,3	6
Từ 0,3 đến dưới 0,4	4

Theo tiêu chuẩn kỹ thuật, những lô hàng có sai số từ 0,2 mm trở lên được coi là lô hàng lỗi. Xét các khẳng định sau:

a) Trong quá trình kiểm tra, các lô hàng có sai số từ 0,1 mm đến dưới 0,2 mm xuất hiện nhiều nhất.

b) Tổng số lô hàng bị xác định là lỗi trong đợt kiểm tra này là 10 lô.

c) Tỷ lệ các lô hàng đạt độ chính xác cao (sai số dưới 0,1 mm) chiếm trên 35% tổng số lô hàng được kiểm tra.

d) Nếu mỗi lô hàng lỗi gây thiệt hại cho nhà máy 200.000 đồng, thì tổng số tiền thiệt hại do các lô hàng lỗi trong đợt này là 2.200.000 đồng.

**Câu 2.** Một khu sinh thái tại Hải Phòng muốn lợp lá cho mái của một chòi nghỉ mát có dạng hình nón. Biết mái chòi có đường kính đáy là 4,8 m và độ dài đường sinh là 5 m. Để bảo vệ mái lá, người ta phun một lớp dung dịch chống cháy lên mặt xung quanh của mái. Mỗi bình dung dịch có thể phun được cho  $12 \text{ m}^2$  bề mặt và có giá là 120.000 đồng ( $\pi \approx 3,14$ ). Gọi  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của mái chòi cần phun dung dịch.

a) Diện tích cần phun dung dịch là diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy  $r = 2,4$  m và đường sinh  $l = 5$  m.

b) Diện tích xung quanh của mái chòi này là  $75,36 \text{ m}^2$ .

c) Để phun hết bề mặt mái chòi, nhà quản lý chỉ cần mua đúng 3 bình dung dịch là đủ.

d) Tổng số tiền tối thiểu để mua đủ dung dịch chống cháy cho mái chòi là 480000 đồng.

**Câu 3.** Một xưởng lắp ráp sản xuất hai loại sản phẩm: máy tính bảng và máy tính xách tay. Để lắp ráp một máy tính bảng cần 8 linh kiện và 2 giờ làm việc; một máy tính xách tay cần 12 linh kiện và 5 giờ làm việc. Trong một ngày, xưởng đã sử dụng hết 680 linh kiện và 230 giờ làm việc. Gọi  $x, y$  lần lượt là số máy tính bảng và máy tính xách tay lắp ráp trong một ngày ( $x, y \in \mathbb{N}^*$ ). Khi đó, ta có:

- Phương trình biểu diễn số linh kiện để lắp ráp máy tính bảng và máy tính xách tay trong một ngày là  $8x + 12y = 680$
- Phương trình biểu diễn tổng số giờ làm việc trong một ngày là  $5x + 2y = 230$
- Số lượng máy tính bảng lắp ráp được trong một ngày ít hơn số lượng máy tính xách tay
- Tổng số máy tính bảng và máy tính xách tay xưởng lắp ráp được trong một ngày là 70 sản phẩm

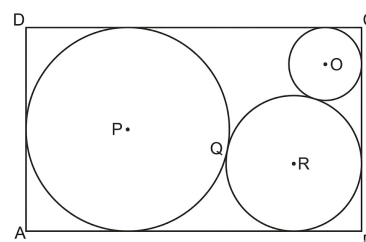
**Câu 4.** Trong mặt phẳng toạ độ  $Oxy$  cho parabol  $(P)$  có phương trình  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) và điểm  $M(1;3)$  thuộc  $(P)$  Khi đó, ta có:

- Giá trị của  $a$  bằng 9
- $(P)$  đi qua điểm  $P(2;12)$
- $(P)$  luôn nằm ở phía dưới trục hoành
- Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và  $N(3;0)$  có một điểm chung duy nhất với  $(P)$

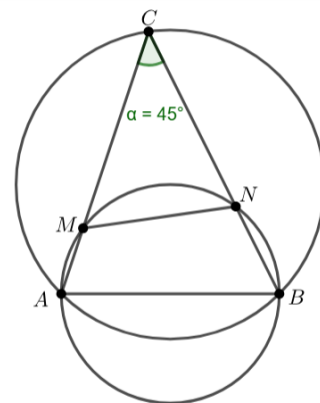
### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và ba đường tròn  $(O; r)$ ,  $(P; 3 \text{ cm})$ ,  $(R; 2 \text{ cm})$  tiếp xúc ngoài nhau và tiếp xúc với cạnh của hình chữ nhật  $ABCD$  (như hình vẽ). Tính  $r$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị tính: cm).



**Câu 2.** Cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  có góc  $C$  bằng  $45^\circ$ . Đường tròn đường kính  $AB$  cắt các cạnh  $AC$  và  $BC$  theo thứ tự tại  $M$  và  $N$ . Tính tỷ số  $\frac{AB}{MN}$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



**Câu 3.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 4x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  ( $x_1 > x_2$ ). Biểu thức  $P = \sqrt{x_1^4 - 14x_1 + 7} + 11x_2$  được biểu diễn dưới dạng  $a + b\sqrt{c}$  với  $a, b$  là các số nguyên,  $c$  là số nguyên tố. Tính  $T = a + bc$ .

**Câu 4.** Một trường học dự định trang bị một máy photocopy thế hệ mới để phục vụ công tác in ấn đề thi và tài liệu. Sau khi khảo sát thị trường, bộ phận thiết bị nhận được hai phương án lựa chọn từ hai hãng máy văn phòng như sau:

Hãng A: Phí lắp đặt và phần mềm quản lý cố định là 1 400 000 đồng. Chi phí vận hành (mực in và giấy) tính trên mỗi trang in thực tế là 250 đồng/trang.

Hãng B: Miễn phí lắp đặt và phần mềm. Tuy nhiên, chi phí vận hành tính trên mỗi trang in thực tế là 400 đồng/trang.

Gọi  $x$  (trang) là số lượng trang in thực tế ( $x \in \mathbb{N}^*$ ). Tìm giá trị nguyên lớn nhất của  $x$  để việc lựa chọn Hãng B có tổng chi phí thấp hơn Hãng A?

**Câu 5.** Trong một trò chơi học tập, cô giáo chuẩn bị một chiếc hộp đựng các thẻ chữ giống hệt nhau, mỗi thẻ ghi một chữ cái của cụm từ **HA NOI** (mỗi chữ cái ghi trên một thẻ, không tính dấu cách). Một học sinh rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Tính xác suất để thẻ rút ra ghi chữ cái là nguyên âm (biết các nguyên âm trong cụm từ này là A, O, I).

**Câu 6.** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{2}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{x+4}{\sqrt{x}+2}$  với  $x > 0, x \neq 4$ . Có mấy giá trị của  $x$  nguyên để  $P$  nhận giá trị nguyên.

—————**HẾT**—————

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026**

**MÔN: TOÁN**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 4 trang)

**Mã đề: 107**

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Biểu thức  $P = \sqrt{a^2 - 2a + 1}$  bằng

- A.  $|a - 1|$                                       B.  $1 - a$                                       C.  $a + 1$                                       D.  $a - 1$

**Câu 2.** Biểu thức  $A = \sqrt{3 + \sqrt{5}}$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{2}}{2}$                                       B.  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2}$

- C.  $\frac{\sqrt{10} + 2}{2}$                                       D.  $1 + \sqrt{5}$

**Câu 3.** Đồ thị hàm số  $y = 3x^2$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $M(-2; 12)$                                       B.  $P(-2; -12)$

- C.  $Q(1; 4)$                                       D.  $N(-1; -3)$

**Câu 4.** Cho đường tròn  $(O_1; 5\text{cm})$  và  $(O_2; 7\text{cm})$  và  $O_1O_2 = 12\text{ cm}$ . Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Hai đường tròn tiếp xúc ngoài  
B. Hai đường tròn không cắt nhau  
C. Hai đường tròn cắt nhau tại hai điểm phân biệt  
D. Hai đường tròn tiếp xúc trong

**Câu 5.** Cho tứ giác  $ABCD$  nội tiếp đường tròn có  $\widehat{BAD} = 50^\circ$ . Ta có  $\widehat{BCD}$  bằng

- A.  $60^\circ$                                       B.  $90^\circ$                                       C.  $120^\circ$                                       D.  $130^\circ$

**Câu 6.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AH$  là đường cao ( $H$  thuộc cạnh  $BC$ ). Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A.  $AH = AB.AC$                                       B.  $AH^2 = AB.AC$

- C.  $AH = HB.HC$                                       D.  $AH^2 = HB.HC$

**Câu 7.** Phương trình nào sau đây luôn là phương trình bậc hai ẩn  $x$ ?

- A.  $x + \sqrt{x} - 1 = 0$   
B.  $x^2 + 2\sqrt{x} - 1 = 0$   
C.  $x^2 - 1 = 0$   
D.  $ax^2 - 4x - 1 = 0$  với  $a$  là số thực tùy ý

**Câu 8.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + 2y - 2 = 0 \\ 2x - y - 7 = 0 \end{cases}$  có nghiệm  $(x; y)$ . Khi đó  $5x + y$  bằng

- A. 7                                      B. 9                                      C. -9                                      D. -7

**Câu 9.** Phát biểu nào dưới đây **đúng**?

- A. Hình thoi cạnh bằng 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn  
 B. Hình vuông cạnh 3 cm là tứ giác nội tiếp đường tròn ( $O; 4$  cm)  
 C. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác nội tiếp đường tròn  
 D. Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng  $180^\circ$  là tứ giác ngoại tiếp đường tròn

**Câu 10.** Lớp 9A của một trường trung học cơ sở có 42 học sinh, trong đó có 10 học sinh yêu thích môn Toán. Tần số tương đối của các bạn yêu thích môn Toán bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- A. 0,24                                      B. 0,24                                      C. 0,25                                      D. 0,20

**Câu 11.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = 3$ , độ dài đường cao bằng 8. Thể tích hình nón bằng:

- A.  $9\pi$                                       B.  $8\pi$                                       C.  $72\pi$                                       D.  $24\pi$

**Câu 12.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Nếu  $a > b > 1$  thì  $a^2 > b^2$                                       B. Nếu  $0 < a < 1$  thì  $a^2 < a$   
 C. Nếu  $a < 0 < b$  thì  $|a| < |b|$                                       D. Nếu  $a < b$  thì  $a + b < 2b$

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho parabol  $(P)$  có phương trình  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) và điểm  $M(1;3)$  thuộc  $(P)$  Khi đó, ta có:

- a) Giá trị của  $a$  bằng 9  
 b)  $(P)$  đi qua điểm  $P(2;12)$   
 c)  $(P)$  luôn nằm ở phía dưới trục hoành  
 d) Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và  $N(3;0)$  có một điểm chung duy nhất với  $(P)$

**Câu 2.** Một dây chuyền sản xuất linh kiện điện tử kiểm tra độ chính xác của 40 lô hàng. Kết quả sai số (tính bằng milimet) của các lô hàng được thống kê trong bảng sau:

Khoảng sai số (mm)	Số lượng lô hàng
Từ 0,0 đến dưới 0,1	12
Từ 0,1 đến dưới 0,2	18
Từ 0,2 đến dưới 0,3	6
Từ 0,3 đến dưới 0,4	4

Theo tiêu chuẩn kỹ thuật, những lô hàng có sai số từ 0,2 mm trở lên được coi là lô hàng lỗi. Xét các khẳng định sau:

- a) Trong quá trình kiểm tra, các lô hàng có sai số từ 0,1 mm đến dưới 0,2 mm xuất hiện nhiều nhất.  
 b) Tổng số lô hàng bị xác định là lỗi trong đợt kiểm tra này là 10 lô.  
 c) Tỷ lệ các lô hàng đạt độ chính xác cao (sai số dưới 0,1 mm) chiếm trên 35% tổng số lô hàng được kiểm tra.  
 d) Nếu mỗi lô hàng lỗi gây thiệt hại cho nhà máy 200.000 đồng, thì tổng số tiền thiệt hại do các lô hàng lỗi trong đợt này là 2.200.000 đồng.

**Câu 3.** Một xưởng lắp ráp sản xuất hai loại sản phẩm: máy tính bảng và máy tính xách tay. Để lắp ráp một máy tính bảng cần 8 linh kiện và 2 giờ làm việc; một máy tính xách tay cần 12 linh kiện và 5 giờ làm việc. Trong một ngày, xưởng đã sử dụng hết 680 linh kiện và 230 giờ làm việc. Gọi  $x, y$  lần lượt là số máy tính bảng và máy tính xách tay lắp ráp trong một ngày ( $x, y \in \mathbb{N}^*$ ). Khi đó, ta có:

- Phương trình biểu diễn số linh kiện để lắp ráp máy tính bảng và máy tính xách tay trong một ngày là  $8x + 12y = 680$
- Phương trình biểu diễn tổng số giờ làm việc trong một ngày là  $5x + 2y = 230$
- Số lượng máy tính bảng lắp ráp được trong một ngày ít hơn số lượng máy tính xách tay
- Tổng số máy tính bảng và máy tính xách tay xưởng lắp ráp được trong một ngày là 70 sản phẩm

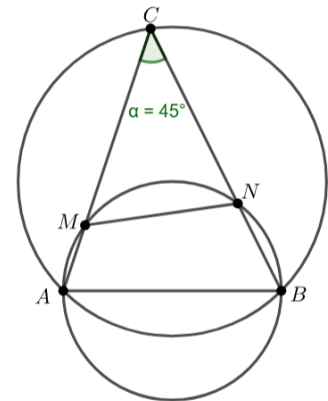
**Câu 4.** Một khu sinh thái tại Hải Phòng muốn lợp lá cho mái của một chòi nghỉ mát có dạng hình nón. Biết mái chòi có đường kính đáy là 4,8 m và độ dài đường sinh là 5 m. Để bảo vệ mái lá, người ta phun một lớp dung dịch chống cháy lên mặt xung quanh của mái. Mỗi bình dung dịch có thể phun được cho  $12 \text{ m}^2$  bề mặt và có giá là 120.000 đồng ( $\pi \approx 3,14$ ). Gọi  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của mái chòi cần phun dung dịch.

- Diện tích cần phun dung dịch là diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy  $r = 2,4 \text{ m}$  và đường sinh  $l = 5 \text{ m}$ .
- Diện tích xung quanh của mái chòi này là  $75,36 \text{ m}^2$ .
- Để phun hết bề mặt mái chòi, nhà quản lý chỉ cần mua đúng 3 bình dung dịch là đủ.
- Tổng số tiền tối thiểu để mua đủ dung dịch chống cháy cho mái chòi là 480000 đồng.

### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

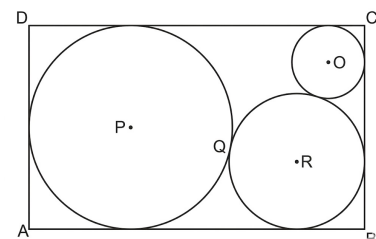
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  có góc  $C$  bằng  $45^\circ$ . Đường tròn đường kính  $AB$  cắt các cạnh  $AC$  và  $BC$  theo thứ tự tại  $M$  và  $N$ . Tính tỷ số  $\frac{AB}{MN}$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



**Câu 2.** Trong một trò chơi học tập, cô giáo chuẩn bị một chiếc hộp đựng các thẻ chữ giống hệt nhau, mỗi thẻ ghi một chữ cái của cụm từ **HA NOI** (mỗi chữ cái ghi trên một thẻ, không tính dấu cách). Một học sinh rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Tính xác suất để thẻ rút ra ghi chữ cái là nguyên âm (biết các nguyên âm trong cụm từ này là A, O, I).

**Câu 3.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và ba đường tròn  $(O; r)$ ,  $(P; 3 \text{ cm})$ ,  $(R; 2 \text{ cm})$  tiếp xúc ngoài nhau và tiếp xúc với cạnh của hình chữ nhật  $ABCD$  (như hình vẽ). Tính  $r$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị tính: cm).



**Câu 4.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 4x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  ( $x_1 > x_2$ ). Biểu thức  $P = \sqrt{x_1^4 - 14x_1 + 7 + 11x_2}$  được biểu diễn dưới dạng  $a + b\sqrt{c}$  với  $a, b$  là các số nguyên,  $c$  là số nguyên tố. Tính  $T = a + bc$ .

**Câu 5.** Một trường học dự định trang bị một máy photocopy thế hệ mới để phục vụ công tác in ấn đề thi và tài liệu. Sau khi khảo sát thị trường, bộ phận thiết bị nhận được hai phương án lựa chọn từ hai hãng máy văn phòng như sau:

Hãng A: Phí lắp đặt và phần mềm quản lý cố định là 1 400 000 đồng. Chi phí vận hành (mực in và giấy) tính trên mỗi trang in thực tế là 250 đồng/trang.

Hãng B: Miễn phí lắp đặt và phần mềm. Tuy nhiên, chi phí vận hành tính trên mỗi trang in thực tế là 400 đồng/trang.

Gọi  $x$  (trang) là số lượng trang in thực tế ( $x \in \mathbb{N}^*$ ). Tìm giá trị nguyên lớn nhất của  $x$  để việc lựa chọn Hãng B có tổng chi phí thấp hơn Hãng A?

**Câu 6.** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{2}{\sqrt{x}-2} \right) : \frac{x+4}{\sqrt{x}+2}$  với  $x > 0, x \neq 4$ . Có mấy giá trị của  $x$  nguyên để  $P$  nhận giá trị nguyên.

————— **HẾT** —————

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*



**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Nếu  $a < 0 < b$  thì  $|a| < |b|$

B. Nếu  $0 < a < 1$  thì  $a^2 < a$

C. Nếu  $a > b > 1$  thì  $a^2 > b^2$

D. Nếu  $a < b$  thì  $a + b < 2b$

**Câu 9.** Biểu thức  $P = \sqrt{a^2 - 2a + 1}$  bằng

A.  $1 - a$

B.  $a + 1$

C.  $|a - 1|$

D.  $a - 1$

**Câu 10.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AH$  là đường cao ( $H$  thuộc cạnh  $BC$ ). Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A.  $AH^2 = AB.AC$

B.  $AH = HB.HC$

C.  $AH^2 = HB.HC$

D.  $AH = AB.AC$

**Câu 11.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = 3$ , độ dài đường cao bằng 8. Thể tích hình nón bằng:

A.  $72\pi$

B.  $9\pi$

C.  $24\pi$

D.  $8\pi$

**Câu 12.** Lớp 9A của một trường trung học cơ sở có 42 học sinh, trong đó có 10 học sinh yêu thích môn Toán. Tần số tương đối của các bạn yêu thích môn Toán bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

A. 0,24

B. 0,24

C. 0,25

D. 0,20

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho parabol  $(P)$  có phương trình  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) và điểm  $M(1;3)$  thuộc  $(P)$  Khi đó, ta có:

a) Giá trị của  $a$  bằng 9

b)  $(P)$  đi qua điểm  $P(2;12)$

c)  $(P)$  luôn nằm ở phía dưới trục hoành

d) Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và  $N(3;0)$  có một điểm chung duy nhất với  $(P)$

**Câu 2.** Một dây chuyền sản xuất linh kiện điện tử kiểm tra độ chính xác của 40 lô hàng. Kết quả sai số (tính bằng milimet) của các lô hàng được thống kê trong bảng sau:

Khoảng sai số (mm)	Số lượng lô hàng
Từ 0,0 đến dưới 0,1	12
Từ 0,1 đến dưới 0,2	18
Từ 0,2 đến dưới 0,3	6
Từ 0,3 đến dưới 0,4	4

Theo tiêu chuẩn kỹ thuật, những lô hàng có sai số từ 0,2 mm trở lên được coi là lô hàng lỗi. Xét các khẳng định sau:

a) Trong quá trình kiểm tra, các lô hàng có sai số từ 0,1 mm đến dưới 0,2 mm xuất hiện nhiều nhất.

b) Tổng số lô hàng bị xác định là lỗi trong đợt kiểm tra này là 10 lô.

c) Tỷ lệ các lô hàng đạt độ chính xác cao (sai số dưới 0,1 mm) chiếm trên 35% tổng số lô hàng được kiểm tra.

d) Nếu mỗi lô hàng lỗi gây thiệt hại cho nhà máy 200.000 đồng, thì tổng số tiền thiệt hại do các lô hàng lỗi trong đợt này là 2.200.000 đồng.

**Câu 3.** Một xưởng lắp ráp sản xuất hai loại sản phẩm: máy tính bảng và máy tính xách tay. Để lắp ráp một máy tính bảng cần 8 linh kiện và 2 giờ làm việc; một máy tính xách tay cần 12 linh kiện và 5 giờ làm việc. Trong một ngày, xưởng đã sử dụng hết 680 linh kiện và 230 giờ làm việc. Gọi  $x, y$  lần lượt là số máy tính bảng và máy tính xách tay lắp ráp trong một ngày ( $x, y \in \mathbb{N}^*$ ). Khi đó, ta có:

- Phương trình biểu diễn số linh kiện để lắp ráp máy tính bảng và máy tính xách tay trong một ngày là  $8x + 12y = 680$
- Phương trình biểu diễn tổng số giờ làm việc trong một ngày là  $5x + 2y = 230$
- Số lượng máy tính bảng lắp ráp được trong một ngày ít hơn số lượng máy tính xách tay
- Tổng số máy tính bảng và máy tính xách tay xưởng lắp ráp được trong một ngày là 70 sản phẩm

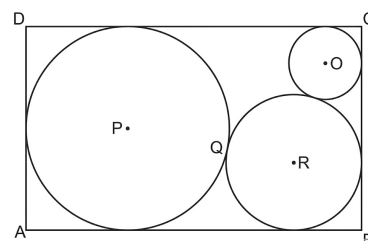
**Câu 4.** Một khu sinh thái tại Hải Phòng muốn lợp lá cho mái của một chòi nghỉ mát có dạng hình nón. Biết mái chòi có đường kính đáy là 4,8 m và độ dài đường sinh là 5 m. Để bảo vệ mái lá, người ta phun một lớp dung dịch chống cháy lên mặt xung quanh của mái. Mỗi bình dung dịch có thể phun được cho  $12 \text{ m}^2$  bề mặt và có giá là 120.000 đồng ( $\pi \approx 3,14$ ). Gọi  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của mái chòi cần phun dung dịch.

- Diện tích cần phun dung dịch là diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy  $r = 2,4 \text{ m}$  và đường sinh  $l = 5 \text{ m}$ .
- Diện tích xung quanh của mái chòi này là  $75,36 \text{ m}^2$ .
- Để phun hết bề mặt mái chòi, nhà quản lý chỉ cần mua đúng 3 bình dung dịch là đủ.
- Tổng số tiền tối thiểu để mua đủ dung dịch chống cháy cho mái chòi là 480000 đồng.

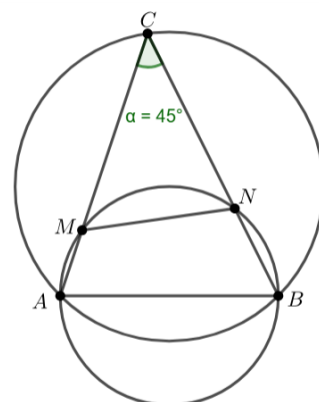
### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và ba đường tròn  $(O; r)$ ,  $(P; 3 \text{ cm})$ ,  $(R; 2 \text{ cm})$  tiếp xúc ngoài nhau và tiếp xúc với cạnh của hình chữ nhật  $ABCD$  (như hình vẽ). Tính  $r$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục, đơn vị tính: cm).



**Câu 2.** Cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  có góc  $C$  bằng  $45^\circ$ . Đường tròn đường kính  $AB$  cắt các cạnh  $AC$  và  $BC$  theo thứ tự tại  $M$  và  $N$ . Tính tỷ số  $\frac{AB}{MN}$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



**Câu 3.** Một trường học dự định trang bị một máy photocopy thế hệ mới để phục vụ công tác in ấn đề thi và tài liệu. Sau khi khảo sát thị trường, bộ phận thiết bị nhận được hai phương án lựa chọn từ hai hãng máy văn phòng như sau:

Hãng A: Phí lắp đặt và phần mềm quản lý cố định là 1 400 000 đồng. Chi phí vận hành (mực in và giấy) tính trên mỗi trang in thực tế là 250 đồng/trang.

Hãng B: Miễn phí lắp đặt và phần mềm. Tuy nhiên, chi phí vận hành tính trên mỗi trang in thực tế là 400 đồng/trang.

Gọi  $x$  (trang) là số lượng trang in thực tế ( $x \in \mathbb{N}^*$ ). Tìm giá trị nguyên lớn nhất của  $x$  để việc lựa chọn Hãng B có tổng chi phí thấp hơn Hãng A?

**Câu 4.** Cho biểu thức  $P = \left( \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} + \frac{2}{\sqrt{x-2}} \right) : \frac{x+4}{\sqrt{x+2}}$  với  $x > 0, x \neq 4$ . Có mấy giá trị của  $x$  nguyên để  $P$  nhận giá trị nguyên.

**Câu 5.** Trong một trò chơi học tập, cô giáo chuẩn bị một chiếc hộp đựng các thẻ chữ giống hệt nhau, mỗi thẻ ghi một chữ cái của cụm từ **HA NOI** (mỗi chữ cái ghi trên một thẻ, không tính dấu cách). Một học sinh rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Tính xác suất để thẻ rút ra ghi chữ cái là nguyên âm (biết các nguyên âm trong cụm từ này là A, O, I).

**Câu 6.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 4x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  ( $x_1 > x_2$ ). Biểu thức  $P = \sqrt{x_1^4 - 14x_1 + 7} + 11x_2$  được biểu diễn dưới dạng  $a + b\sqrt{c}$  với  $a, b$  là các số nguyên,  $c$  là số nguyên tố. Tính  $T = a + bc$ .

—————**HẾT**—————

*-Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.*

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026**

**MÔN: TOÁN**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 3 trang)

**Mã đề: 101**

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

**Bảng đáp án**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10
A	A	A	D	C	B	C	B	C	B
Câu11	Câu12								
A	B								

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai**

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4
SĐSS	ĐSSS	ĐSSĐ	ĐĐSS

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6
9333	2	5	1,1	1,41	0,6

**Lời giải chi tiết**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

**Câu1.** Lời giải. Chọn C.

**Câu2.** Lời giải. Chọn C.

**Câu3.** Lời giải. Chọn B.

**Câu4.** Lời giải. Chọn B.

**Câu5.** Lời giải. Chọn C.

**Câu6.** Lời giải. Chọn A.

**Câu7.** Lời giải. Chọn C.

**Câu8.** Lời giải. Chọn A.

**Câu9.** Lời giải. Chọn C.

**Câu10.** Lời giải. Chọn A.

**Câu11.** *Lời giải.* Chọn C.

**Câu12.** *Lời giải.* Chọn A.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: SĐSS.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSĐ.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: ĐĐSS.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSS.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: 9333.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: 1,41.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: 1,1.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: 0,6.

**Câu5.** *Lời giải.* Đáp án: 2.

**Câu6.** *Lời giải.* **Đáp án: 5.** Ta có  $x_1^2 = 4x_1 - 1 \Rightarrow x_1^4 = 56x_1 - 15$ . Biểu thức trong căn là  $42x_1 - 8$ . Với  $x_1 = 2 + \sqrt{3}$ , ta có  $42x_1 - 8 = 76 + 42\sqrt{3} = (7 + 3\sqrt{3})^2$ . Suy ra  $P = 7 + 3\sqrt{3} + 11x_1 = 7 + 3\sqrt{3} + 11(2 + \sqrt{3}) = 29 + 8\sqrt{3}$ . Vậy  $a = 29, b = 8, c = 3 \Rightarrow T = 29 - 8 \cdot 3 = 5$ .

**PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.**

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 3 trang)

Mã đề: 102

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

Bảng đáp án

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10
C	A	C	B	C	B	C	C	D	A
Câu11	Câu12								
D	A								

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4
ĐSSS	SĐSS	ĐĐSS	ĐSSĐ

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6
0,6	2	5	1,41	1,1	9333

Lời giải chi tiết

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu1. Lời giải. Chọn A.

Câu2. Lời giải. Chọn A.

Câu3. Lời giải. Chọn A.

Câu4. Lời giải. Chọn C.

Câu5. Lời giải. Chọn C.

Câu6. Lời giải. Chọn C.

Câu7. Lời giải. Chọn A.

Câu8. Lời giải. Chọn B.

Câu9. Lời giải. Chọn C.

Câu10. Lời giải. Chọn C.

**Câu11.** *Lời giải.* Chọn C.

**Câu12.** *Lời giải.* Chọn B.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSĐ.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: SĐSS.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSS.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: ĐĐSS.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: 5. Ta có  $x_1^2 = 4x_1 - 1 \Rightarrow x_1^4 = 56x_1 - 15$ . Biểu thức trong căn là  $42x_1 - 8$ . Với  $x_1 = 2 + \sqrt{3}$ , ta có  $42x_1 - 8 = 76 + 42\sqrt{3} = (7 + 3\sqrt{3})^2$ . Suy ra  $P = 7 + 3\sqrt{3} + 11x_1 = 7 + 3\sqrt{3} + 11(2 + \sqrt{3}) = 29 + 8\sqrt{3}$ . Vậy  $a = 29, b = 8, c = 3 \Rightarrow T = 29 + 8 \cdot 3 = 53$ .

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: 1,41.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: 1,1.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: 2.

**Câu5.** *Lời giải.* Đáp án: 0,6.

**Câu6.** *Lời giải.* Đáp án: 9333.

**PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.**

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 3 trang)

Mã đề: 103

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

Bảng đáp án

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10
C	A	D	C	B	C	A	D	C	D
Câu11	Câu12								
D	C								

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4
ĐSSS	ĐĐSS	SĐSS	ĐSSĐ

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6
1,41	2	9333	0,6	1,1	5

Lời giải chi tiết

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu1. Lời giải. Chọn C.

Câu2. Lời giải. Chọn C.

Câu3. Lời giải. Chọn C.

Câu4. Lời giải. Chọn B.

Câu5. Lời giải. Chọn C.

Câu6. Lời giải. Chọn C.

Câu7. Lời giải. Chọn A.

Câu8. Lời giải. Chọn B.

Câu9. Lời giải. Chọn A.

Câu10. Lời giải. Chọn A.

**Câu11.** *Lời giải.* Chọn A.

**Câu12.** *Lời giải.* Chọn C.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSĐ.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSS.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: SĐSS.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: ĐĐSS.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: 2.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: 1,41.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: 9333.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: 5. Ta có  $x_1^2 = 4x_1 - 1 \Rightarrow x_1^4 = 56x_1 - 15$ . Biểu thức trong căn là  $42x_1 - 8$ . Với  $x_1 = 2 + \sqrt{3}$ , ta có  $42x_1 - 8 = 76 + 42\sqrt{3} = (7 + 3\sqrt{3})^2$ . Suy ra  $P = 7 + 3\sqrt{3} + 11x_1 = 7 + 3\sqrt{3} + 11(2 + \sqrt{3}) = 29 + 8\sqrt{3}$ . Vậy  $a = 29, b = 8, c = 3 \Rightarrow T = 29 + 8 \cdot 3 = 53$ .

**Câu5.** *Lời giải.* Đáp án: 0,6.

**Câu6.** *Lời giải.* Đáp án: 1,1.

**PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.**

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 3 trang)

Mã đề: 104

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

Bảng đáp án

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10
C	A	B	C	D	A	B	D	D	A
Câu11	Câu12								
C	C								

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4
SĐSS	ĐĐSS	ĐSSĐ	ĐSSS

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6
1,1	9333	5	2	0,6	1,41

Lời giải chi tiết

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu1. Lời giải. Chọn C.

Câu2. Lời giải. Chọn A.

Câu3. Lời giải. Chọn C.

Câu4. Lời giải. Chọn A.

Câu5. Lời giải. Chọn B.

Câu6. Lời giải. Chọn B.

Câu7. Lời giải. Chọn C.

Câu8. Lời giải. Chọn A.

Câu9. Lời giải. Chọn C.

Câu10. Lời giải. Chọn C.

**Câu11.** *Lời giải.* Chọn C.

**Câu12.** *Lời giải.* Chọn A.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: SĐSS.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSS.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: ĐĐSS.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSĐ.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: 0,6.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: 9333.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: 1,1.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: 1,41.

**Câu5.** *Lời giải.* **Đáp án: 5.** Ta có  $x_1^2 = 4x_1 - 1 \Rightarrow x_1^4 = 56x_1 - 15$ . Biểu thức trong căn là  $42x_1 - 8$ . Với  $x_1 = 2 + \sqrt{3}$ , ta có  $42x_1 - 8 = 76 + 42\sqrt{3} = (7 + 3\sqrt{3})^2$ . Suy ra  $P = 7 + 3\sqrt{3} + 11x_1 = 7 + 3\sqrt{3} + 11(2 + \sqrt{3}) = 29 + 8\sqrt{3}$ . Vậy  $a = 29, b = 8, c = 3 \Rightarrow T = 29 + 8 \cdot 3 = 53$ .

**Câu6.** *Lời giải.* Đáp án: 2.

**PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.**

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 3 trang)

Mã đề: 105

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

Bảng đáp án

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10
D	B	B	D	A	D	A	D	C	B
Câu11	Câu12								
A	C								

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4
ĐSSS	ĐSSĐ	SĐSS	ĐĐSS

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6
5	2	9333	0,6	1,1	1,41

Lời giải chi tiết

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu1. Lời giải. Chọn A.

Câu2. Lời giải. Chọn B.

Câu3. Lời giải. Chọn A.

Câu4. Lời giải. Chọn C.

Câu5. Lời giải. Chọn B.

Câu6. Lời giải. Chọn C.

Câu7. Lời giải. Chọn C.

Câu8. Lời giải. Chọn C.

Câu9. Lời giải. Chọn A.

Câu10. Lời giải. Chọn A.

**Câu11.** *Lời giải.* Chọn C.

**Câu12.** *Lời giải.* Chọn C.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSĐ.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: ĐĐSS.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: SĐSS.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSS.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: 1,1.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: 1,41.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: 9333.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: 5. Ta có  $x_1^2 = 4x_1 - 1 \Rightarrow x_1^4 = 56x_1 - 15$ . Biểu thức trong căn là  $42x_1 - 8$ . Với  $x_1 = 2 + \sqrt{3}$ , ta có  $42x_1 - 8 = 76 + 42\sqrt{3} = (7 + 3\sqrt{3})^2$ . Suy ra  $P = 7 + 3\sqrt{3} + 11x_1 = 7 + 3\sqrt{3} + 11(2 + \sqrt{3}) = 29 + 8\sqrt{3}$ . Vậy  $a = 29, b = 8, c = 3 \Rightarrow T = 29 + 8 \cdot 3 = 53$ .

**Câu5.** *Lời giải.* Đáp án: 0,6.

**Câu6.** *Lời giải.* Đáp án: 2.

**PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.**

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026**

**MÔN: TOÁN**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 3 trang)

**Mã đề: 106**

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

**Bảng đáp án**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10
C	B	C	C	C	C	A	C	B	C
Câu11	Câu12								
A	D								

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai**

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4
ĐĐSS	ĐSSS	ĐSSĐ	SĐSS

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6
1,1	1,41	5	9333	0,6	2

**Lời giải chi tiết**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

**Câu1.** Lời giải. Chọn B.

**Câu2.** Lời giải. Chọn A.

**Câu3.** Lời giải. Chọn C.

**Câu4.** Lời giải. Chọn A.

**Câu5.** Lời giải. Chọn C.

**Câu6.** Lời giải. Chọn A.

**Câu7.** Lời giải. Chọn C.

**Câu8.** Lời giải. Chọn B.

**Câu9.** Lời giải. Chọn C.

**Câu10.** Lời giải. Chọn C.

**Câu11.** *Lời giải.* Chọn A.

**Câu12.** *Lời giải.* Chọn C.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSS.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSĐ.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: ĐĐSS.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: SĐSS.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: 0,6.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: 2.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: 1,1.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: 9333.

**Câu5.** *Lời giải.* **Đáp án: 5.** Ta có  $x_1^2 = 4x_1 - 1 \Rightarrow x_1^4 = 56x_1 - 15$ . Biểu thức trong căn là  $42x_1 - 8$ . Với  $x_1 = 2 + \sqrt{3}$ , ta có  $42x_1 - 8 = 76 + 42\sqrt{3} = (7 + 3\sqrt{3})^2$ . Suy ra  $P = 7 + 3\sqrt{3} + 11x_1 = 7 + 3\sqrt{3} + 11(2 + \sqrt{3}) = 29 + 8\sqrt{3}$ . Vậy  $a = 29, b = 8, c = 3 \Rightarrow T = 29 + 8 \cdot 3 = 53$ .

**Câu6.** *Lời giải.* Đáp án: 1,41.

**PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.**

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 3 trang)

Mã đề: 107

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

**Bảng đáp án**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10
A	A	A	A	D	D	C	B	C	B
Câu11	Câu12								
D	C								

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai**

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4
SĐSS	ĐĐSS	ĐSSĐ	ĐSSS

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6
1,41	0,6	1,1	5	9333	2

**Lời giải chi tiết**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

**Câu1.** Lời giải. Chọn C.

**Câu2.** Lời giải. Chọn C.

**Câu3.** Lời giải. Chọn A.

**Câu4.** Lời giải. Chọn C.

**Câu5.** Lời giải. Chọn C.

**Câu6.** Lời giải. Chọn A.

**Câu7.** Lời giải. Chọn B.

**Câu8.** Lời giải. Chọn A.

**Câu9.** Lời giải. Chọn C.

**Câu10.** Lời giải. Chọn B.

**Câu11.** *Lời giải.* Chọn A.

**Câu12.** *Lời giải.* Chọn C.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSS.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSS.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: ĐĐSS.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSĐ.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: 2.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: 5. Ta có  $x_1^2 = 4x_1 - 1 \Rightarrow x_1^4 = 56x_1 - 15$ . Biểu thức trong căn là  $42x_1 - 8$ . Với  $x_1 = 2 + \sqrt{3}$ , ta có  $42x_1 - 8 = 76 + 42\sqrt{3} = (7 + 3\sqrt{3})^2$ . Suy ra  $P = 7 + 3\sqrt{3} + 11x_1 = 7 + 3\sqrt{3} + 11(2 + \sqrt{3}) = 29 + 8\sqrt{3}$ . Vậy  $a = 29, b = 8, c = 3 \Rightarrow T = 29 + 8 \cdot 3 = 55$ .

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: 0,6.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: 1,1.

**Câu5.** *Lời giải.* Đáp án: 9333.

**Câu6.** *Lời giải.* Đáp án: 1,41.

**PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.**

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi gồm 3 trang)

Mã đề: 108

Họ và tên thí sinh:.....số báo danh:.....

Bảng đáp án

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10
C	C	A	A	B	C	A	A	C	C
Câu11	Câu12								
C	B								

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4
SĐSS	ĐĐSS	ĐSSĐ	ĐSSS

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu1	Câu2	Câu3	Câu4	Câu5	Câu6
1,1	1,41	9333	2	0,6	5

Lời giải chi tiết

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu1. Lời giải. Chọn A.

Câu2. Lời giải. Chọn C.

Câu3. Lời giải. Chọn C.

Câu4. Lời giải. Chọn B.

Câu5. Lời giải. Chọn A.

Câu6. Lời giải. Chọn C.

Câu7. Lời giải. Chọn C.

Câu8. Lời giải. Chọn C.

Câu9. Lời giải. Chọn C.

Câu10. Lời giải. Chọn A.

**Câu11.** *Lời giải.* Chọn A.

**Câu12.** *Lời giải.* Chọn B.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: SĐSS.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSS.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: ĐĐSS.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: ĐSSĐ.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu1.** *Lời giải.* Đáp án: 0,6.

**Câu2.** *Lời giải.* Đáp án: 2.

**Câu3.** *Lời giải.* Đáp án: 9333.

**Câu4.** *Lời giải.* Đáp án: 1,41.

**Câu5.** *Lời giải.* **Đáp án: 5.** Ta có  $x_1^2 = 4x_1 - 1 \Rightarrow x_1^4 = 56x_1 - 15$ . Biểu thức trong căn là  $42x_1 - 8$ . Với  $x_1 = 2 + \sqrt{3}$ , ta có  $42x_1 - 8 = 76 + 42\sqrt{3} = (7 + 3\sqrt{3})^2$ . Suy ra  $P = 7 + 3\sqrt{3} + 11x_1 = 7 + 3\sqrt{3} + 11(2 + \sqrt{3}) = 29 + 8\sqrt{3}$ . Vậy  $a = 29, b = 8, c = 3 \Rightarrow T = 29 + 8 \cdot 3 = 53$ .

**Câu6.** *Lời giải.* Đáp án: 1,1.

**PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.**

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 9  
NĂM HỌC 2025-2026**

**MÔN: TOÁN**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

**BẢNG ĐÁP ÁN TỔNG HỢP**

Câu	101	102	103	104	105	106	107	108
<b>PHẦN I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn</b>								
1	A	C	C	C	D	C	A	C
2	A	A	A	A	B	B	A	C
3	A	C	D	B	B	C	A	A
4	D	B	C	C	D	C	A	A
5	C	C	B	D	A	C	D	B
6	B	B	C	A	D	C	D	C
7	C	C	A	B	A	A	C	A
8	B	C	D	D	D	C	B	A
9	C	D	C	D	C	B	C	C
10	B	A	D	A	B	C	B	C
11	A	D	D	C	A	A	D	C
12	B	A	C	C	C	D	C	B
<b>PHẦN II. Trắc nghiệm đúng sai</b>								
1	SĐSS	ĐSSS	ĐSSS	SĐSS	ĐSSS	ĐĐSS	SĐSS	SĐSS
2	ĐSSS	SĐSS	ĐĐSS	ĐĐSS	ĐSSĐ	ĐSSS	ĐĐSS	ĐĐSS
3	ĐSSĐ	ĐĐSS	SĐSS	ĐSSĐ	SĐSS	ĐSSĐ	ĐSSĐ	ĐSSĐ
4	ĐĐSS	ĐSSĐ	ĐSSĐ	ĐSSS	ĐĐSS	SĐSS	ĐSSS	ĐSSS
<b>PHẦN III. Trắc nghiệm trả lời ngắn</b>								
1	9333	0,6	1,41	1,1	5	1,1	1,41	1,1
2	2	2	2	9333	2	1,41	0,6	1,41
3	5	5	9333	5	9333	5	1,1	9333
4	1,1	1,41	0,6	2	0,6	9333	5	2
5	1,41	1,1	1,1	0,6	1,1	0,6	9333	0,6
6	0,6	9333	5	1,41	1,41	2	2	5