

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề 01

- Họ và tên thí sinh: .....; SBD:.....  
- Giám thị 1:.....; Giám thị 2:.....

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,00 điểm).** Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án và ghi vào bài làm.

Câu 1. Điều kiện xác định của biểu thức  $\sqrt{x}$  là

- A.  $x > 0$ .                      B.  $x \geq 0$ .                      C.  $x > 1$ .                      D.  $x \geq 1$ .

Câu 2. Tìm giá trị của  $a$  để đồ thị hàm số  $y = ax^2$  đi qua điểm  $A(1; 2)$ .

- A.  $a = 2$ .                      B.  $a = \frac{1}{2}$ .                      C.  $a = -2$ .                      D.  $a = -\frac{1}{2}$ .

Câu 3. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

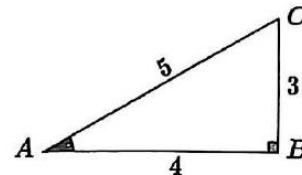
- A.  $x - 2y = 1$ .                      B.  $x^2 + 3x + 2 = 0$ .                      C.  $4x + 9 = 0$ .                      D.  $9y + 4 = 0$ .

Câu 4. Hệ phương trình  $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 5x + 3y = 2 \end{cases}$  có nghiệm  $(x; y)$  là

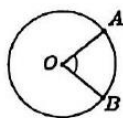
- A.  $(1; 1)$ .                      B.  $(1; -1)$ .                      C.  $(-1; 1)$ .                      D.  $(-1; -1)$ .

Câu 5. Cho tam giác  $ABC$  như hình vẽ bên. Tính  $\sin \widehat{BAC}$ .

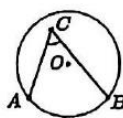
- A.  $\frac{3}{4}$ .                      B.  $\frac{4}{5}$ .  
C.  $\frac{3}{5}$ .                      D.  $\frac{5}{3}$ .



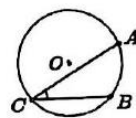
Câu 6. Hình nào sau đây biểu diễn góc nội tiếp đường tròn  $(O)$ ?



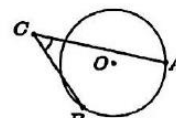
(I)



(II)



(III)



(IV)

- A. Hình (I).                      B. Hình (II).                      C. Hình (III).                      D. Hình (IV).

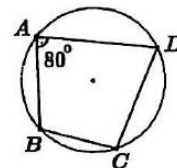
Câu 7. Số điểm chung của đường thẳng và đường tròn trong trường hợp đường thẳng cắt đường tròn là

- A. 0.                      B. 1.                      C. 2.                      D. Vô số.

Câu 8. Cho tứ giác  $ABCD$  nội tiếp đường tròn  $(O)$ , có  $\widehat{BAD} = 80^\circ$ .

Khi đó, góc  $\widehat{BCD}$  có số đo bằng

- A.  $80^\circ$ .                      B.  $90^\circ$ .  
C.  $100^\circ$ .                      D.  $180^\circ$ .



**Câu 9.** Thống kê điểm kiểm tra môn Toán của 40 học sinh lớp 9A như sau:

| Điểm ( $x$ )   | 5 | 6 | 7  | 8 | 9 | 10 | Tổng     |
|----------------|---|---|----|---|---|----|----------|
| Tần số ( $n$ ) | 3 | 6 | 10 | 9 | 8 | 4  | $N = 40$ |

Số học sinh đạt điểm 10 trong bài kiểm tra trên là

- A. 4.                      B. 7.                      C. 10.                      D. 40.

**Câu 10.** Kết quả đo chiều cao (đơn vị: cm) của 10 bạn nữ lớp 9A như sau:

162 161 165 164 155 157 167 155 152 154

Có bao nhiêu bạn (trong số các bạn trên) có chiều cao dưới 155 (cm) ?

- A. 2.                      B. 4.                      C. 6.                      D. 8.

**Câu 11.** Không gian mẫu của phép thử “Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất một lần” có bao nhiêu phần tử?

- A. 1.                      B. 3.                      C. 5.                      D. 6.

**Câu 12.** Trong một hộp kín có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10, hai thẻ khác nhau được đánh số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ hộp đó. Biến cố “Số ghi trên thẻ được rút ra là số nguyên tố” là

- A.  $\{2; 3; 5; 7\}$ .                      B.  $\{1; 2; 3; 5; 7\}$ .                      C.  $\{1; 3; 5; 7\}$ .                      D.  $\{1; 3; 5; 7; 9\}$ .

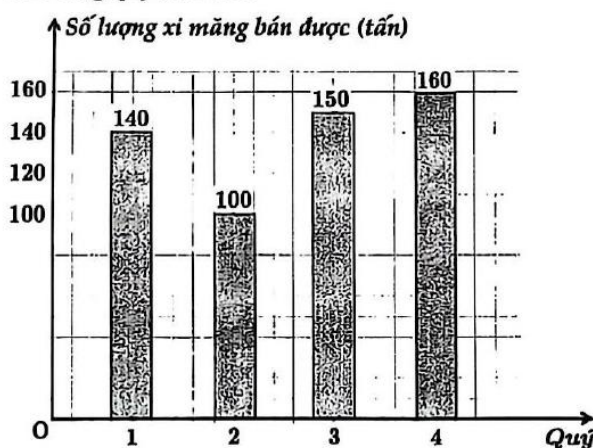
## PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng/sai (2,00 điểm).

Thí sinh trả lời Câu 13, Câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai và ghi chữ “đúng” hoặc “sai” vào bài làm.

**Câu 13.** Cho phương trình  $x^2 + 3x + 1 = 0$  (\*).

- a) Phương trình (\*) là phương trình bậc hai một ẩn.  
b) Phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt.  
c) Tổng hai nghiệm của phương trình (\*) bằng 3.  
d) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình (\*), ta có  $x_1^2 + x_2^2 = 7$ .

**Câu 14.** Số lượng xi măng (đơn vị: tấn) bán được của một cửa hàng kinh doanh vật liệu xây dựng trong năm 2025 được thống kê theo từng quý như sau:



- a) Dữ liệu được biểu diễn dưới dạng biểu đồ cột.  
b) So với các quý trong năm 2025 thì quý 2 cửa hàng bán được lượng xi măng ít nhất.  
c) Trong năm 2025, cửa hàng bán được 500 tấn xi măng.  
d) Lượng xi măng bán được trong quý 4 năm 2025 bằng 30% lượng xi măng bán được trong cả năm.

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,00 điểm).** Thí sinh trả lời từ Câu 15 đến Câu 18.

**Câu 15.** Tính giá trị của biểu thức  $P = \frac{1}{2}\sqrt{4} + \sqrt{36} - 3$ .

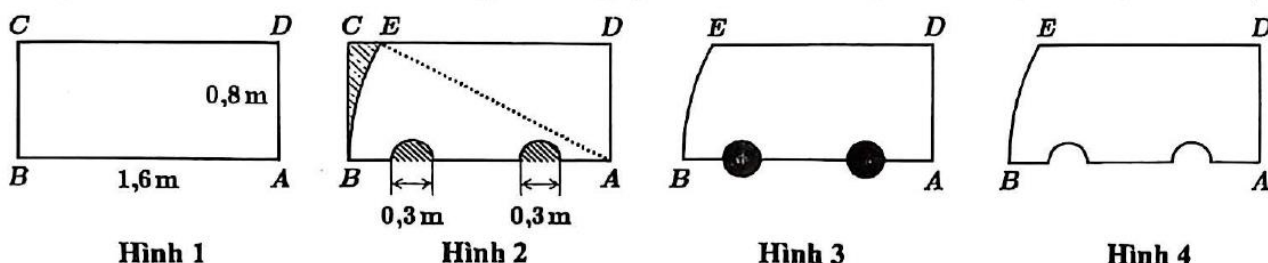
**Câu 16.** Cuối năm 2025, ông A có mượn 120 triệu đồng từ một người bạn và sẽ trả dần vào từng tháng sau đó. Theo thỏa thuận, mỗi tháng ông A đều phải trả cho bạn mình 15 triệu đồng và bắt đầu trả từ tháng 01 / 2026. Hỏi nếu thực hiện theo đúng thỏa thuận thì đến tháng nào trong năm 2026 ông A sẽ trả hết nợ?

**Câu 17.** Cho hình nón có đường sinh bằng 4,5cm và đường kính đáy bằng 5cm. Hỏi diện tích xung quanh của hình nón đó bằng bao nhiêu centimet vuông (lấy  $\pi = 3,14$  và làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

**Câu 18.** Từ một tấm gỗ phẳng hình chữ nhật  $ABCD$  với các kích thước như **Hình 1**, người ta tạo ra hình ảnh của một chiếc xe ô tô như **Hình 3**, bằng cách thực hiện như sau:

+) Lấy  $A$  làm tâm, cắt miếng gỗ theo cung tròn  $\widehat{BE}$ , với  $E \in CD$ .

+) Khoét bỏ hai nửa hình tròn có đường kính bằng 0,3m và có tâm lần lượt nằm trên cạnh  $AB$  (như **Hình 2**).



Tính diện tích của phần gỗ còn lại (**Hình 4**).

(Lấy  $\pi = 3,14$ . Tính theo đơn vị mét vuông và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**PHẦN 4. Tự luận (3,00 điểm).**

**Câu 19.**

a) Vẽ đồ thị hàm số  $y = x^2$ .

b) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$ .

**Câu 20.** Một doanh nghiệp cần phải đóng gói 240 kiện hàng theo đơn đặt hàng. Ban đầu, công việc này được giao cho các thành viên của tổ 1 phụ trách. Tuy nhiên, để rút ngắn thời gian hoàn thành công việc, ban quản lý điều thêm 10 nhân sự từ tổ khác sang hỗ trợ. Khi đó, mỗi người sẽ đóng gói ít hơn 2 kiện hàng so với khi chưa có sự hỗ trợ từ các thành viên khác. Hỏi tổ 1 có bao nhiêu thành viên (biết rằng mỗi thành viên đều đóng gói số kiện hàng như nhau)?

**Câu 21.** Cho đường tròn  $(O)$  và điểm  $S$  nằm ngoài đường tròn  $(O)$ . Kẻ hai tiếp tuyến  $SA$  và  $SB$  của đường tròn  $(O)$ , (với  $A, B$  là hai tiếp điểm).

a) Chứng minh tứ giác  $SAOB$  nội tiếp.

b) Tia  $BO$  cắt đường tròn  $(O)$  tại  $C$ ;  $SC$  cắt đường tròn  $(O)$  tại  $D$ ;  $DO$  cắt đường tròn  $(O)$  tại  $E$ ;  $SO$  cắt  $AB$  tại  $F$ . Gọi  $K$  là trung điểm của  $CD$ . Chứng minh  $KE$  song song với  $DF$ .

———— HẾT ————

Giám thị không giải thích gì thêm.

Thời gian làm bài: **120 phút** (không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh: ..... SBD: ..... Phòng: .....

Giám thi 1: .....

Giám thi 2: .....

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,00 điểm). Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án và ghi vào bài làm.**

**Câu 1.** Điều kiện xác định của biểu thức  $\sqrt{x}$  là

- A.**  $x > 0$ .                      **B.**  $x \geq 0$ .                      **C.**  $x > 1$ .                      **D.**  $x \geq 1$ .

**Câu 2.** Tìm giá trị của  $a$  để đồ thị hàm số  $y = ax^2$  đi qua điểm  $M(1; 2)$ .

- A.**  $a = 2$ .                      **B.**  $a = -\frac{1}{2}$ .                      **C.**  $a = -2$ .                      **D.**  $a = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 3.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

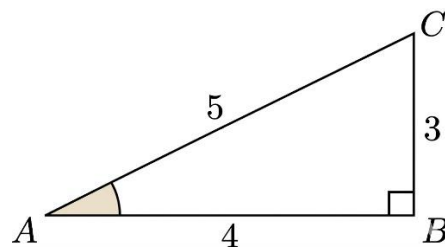
- A.**  $x - 2y = 1$ .      **B.**  $x^2 + 3x + 2 = 0$ .      **C.**  $4x + 9 = 0$ .      **D.**  $9y + 4 = 0$ .

**Câu 4.** Hệ phương trình  $\begin{cases} 2x-3y=5 \\ 5x+3y=2 \end{cases}$  có nghiệm  $(x; y)$  là

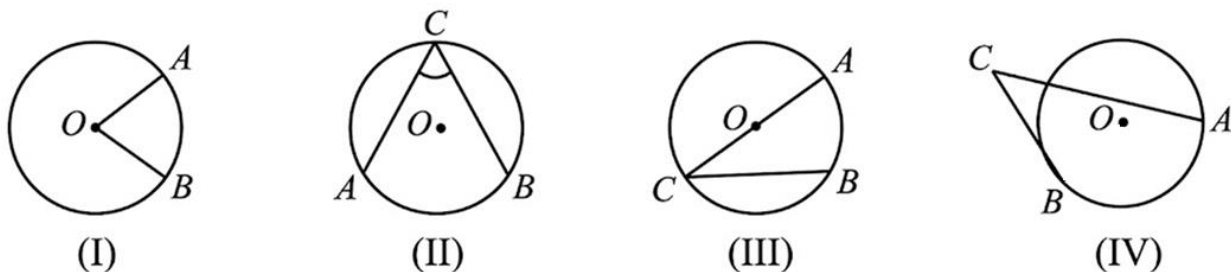
- A.**  $(1; 1)$ .                      **B.**  $(1; -1)$ .                      **C.**  $(-1; 1)$ .                      **D.**  $(-1; -1)$ .

**Câu 5.** Cho tam giác  $ABC$  như hình vẽ bên. Tính  $\sin BAC$ .

- A.**  $\frac{3}{4}$ . **B.**  $\frac{4}{5}$ .  
**C.**  $\frac{3}{5}$ . **D.**  $\frac{5}{6}$ .



**Câu 6.** Hình nào sau đây biểu diễn góc nội tiếp đường tròn  $(O)$ ?

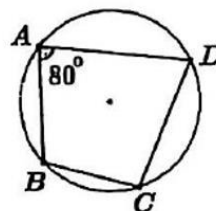


- A. Hình (I).**                      **B. Hình (II).**                      **C. Hình (III).**                      **D. Hình (IV).**

**Câu 7.** Số điểm chung của đường thẳng và đường tròn trong trường hợp đường thẳng cắt đường tròn là

- A.** 0.                      **B.** 1.                      **C.** 2.                      **D.** Vô số.

**Câu 8.** Cho tứ giác  $ABCD$  nội tiếp đường tròn  $(O)$ , có  $BAD = 80^\circ$ . Khi đó, góc  $BCD$  có số đo bằng



- A.  $80^\circ$ .                      B.  $90^\circ$ .  
C.  $100^\circ$ .                      D.  $180^\circ$ .

**Câu 9.** Thông kê điểm kiểm tra môn Toán của 40 học sinh lớp 9A như sau:

| Điểm ( $x$ )   | 5 | 6 | 7  | 8 | 9 | 10 | Tổng     |
|----------------|---|---|----|---|---|----|----------|
| Tần số ( $n$ ) | 3 | 6 | 10 | 9 | 8 | 4  | $N = 40$ |

Số học sinh đạt điểm 10 trong bài kiểm tra trên là

- A. 4.                              B. 7.                              C. 10.                              D. 40.

**Câu 10.** Kết quả đo chiều cao (đơn vị: cm) của 10 bạn nữ lớp 9A như sau:

162 161 165 164 155 157 167 155 152 154

Có bao nhiêu bạn (trong số các bạn trên) có chiều cao dưới 155 (cm)?

- A. 2.                              B. 4.                              C. 6.                              D. 8.

**Câu 11.** Không gian mẫu của phép thử "Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất một lần" có bao nhiêu phần tử?

- A. 1.                              B. 3.                              C. 5.                              D. 6.

**Câu 12.** Trong một hộp kín có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10, hai thẻ khác nhau được đánh số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ hộp đó. Biến cố "Số ghi trên thẻ được rút ra là số nguyên tố" là

- A.  $\{2; 3; 5; 7\}$ .                      B.  $\{1; 2; 3; 6; 7\}$ .                      C.  $\{1; 3; 6; 7\}$ .                      D.  $\{1; 3; 5; 7; 9\}$ .

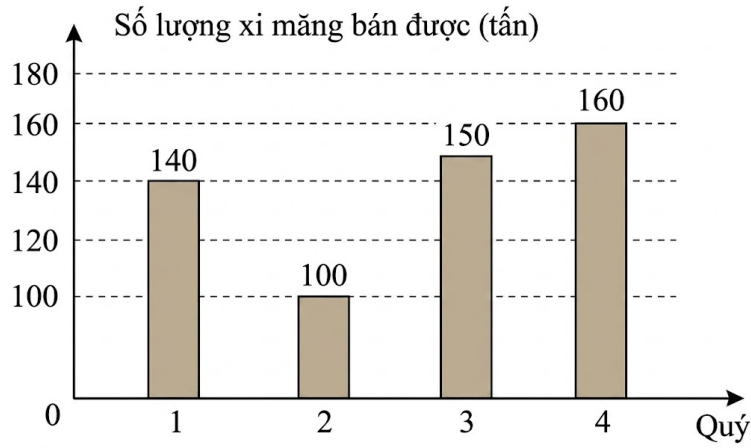
**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng/sai (2,00 điểm).**

Thí sinh trả lời Câu 13, Câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai và ghi chữ "đúng" hoặc "sai" vào bài làm.

**Câu 13.** Cho phương trình  $x^2 + 3x + 1 = 0$  (\*).

- a) Phương trình (\*) là phương trình bậc hai một ẩn.  
b) Phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt.  
c) Tổng hai nghiệm của phương trình (\*) bằng 3.  
d) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình (\*), ta có  $x_1^2 + x_2^2 = 7$ .

**Câu 14.** Số lượng xi măng (đơn vị: tấn) bán được của một cửa hàng kinh doanh vật liệu xây dựng trong năm 2025 được thống kê theo từng quý như sau:



- a) Dữ liệu được biểu diễn dưới dạng biểu đồ cột.  
b) So với các quý trong năm 2025 thì quý 2 của hàng bán được lượng xi măng ít nhất.  
c) Trong năm 2025, cửa hàng bán được 500 tấn xi măng.  
d) Lượng xi măng bán được trong quý 4 năm 2025 bằng 30% lượng xi măng bán được trong cả năm.

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,00 điểm).** Thí sinh trả lời từ Câu 15 đến Câu 18.

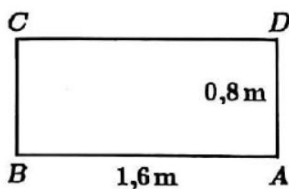
**Câu 15.** Tính giá trị của biểu thức  $P = \frac{1}{2}\sqrt{4} + \sqrt{36} - 3$ .

**Câu 16.** Cuối năm 2025, ông A có mượn 120 triệu đồng từ một người bạn và sẽ trả dần vào từng tháng sau đó. Theo thỏa thuận, mỗi tháng ông A đều phải trả cho bạn mình 15 triệu đồng và bắt đầu trả từ tháng 01/2026. Hỏi nếu thực hiện theo đúng thỏa thuận thì đến tháng nào trong năm 2026 ông A sẽ trả hết nợ?

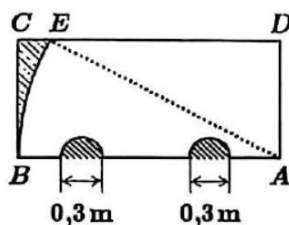
**Câu 17.** Cho hình nón có đường sinh bằng 4,5 cm và đường kính đáy bằng 5 cm. Hỏi diện tích xung quanh của hình nón đó bằng bao nhiêu centimet vuông (lấy  $\pi \approx 3,14$  và làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

**Câu 18.** Từ một tấm gỗ phẳng hình chữ nhật ABCD với các kích thước như **Hình 1**, người ta tạo ra hình ảnh của một chiếc xe ô tô như **Hình 3**, bằng cách thực hiện như sau:

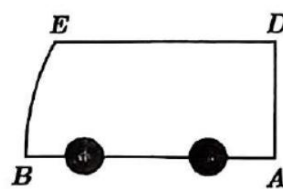
- +) Lấy A làm tâm, cắt miếng gỗ theo cung tròn BE, với  $E \in CD$ .
- +) Khoét bỏ hai nửa hình tròn có đường kính bằng 0,3 m và có tâm lần lượt nằm trên cạnh AB (như **Hình 2**).



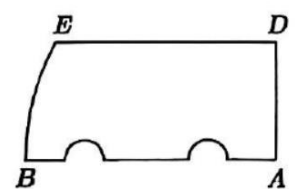
**Hình 1**



**Hình 2**



**Hình 3**



**Hình 4**

Tính diện tích của phần gỗ còn lại (**Hình 4**).

(Lấy  $\pi = 3,14$ . Tính theo đơn vị mét vuông và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**PHẦN 4. Tự luận (3,00 điểm).**

**Câu 19.**

a) Vẽ đồ thị hàm số  $y = x^2$ .

b) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$ .

**Câu 20.** Một doanh nghiệp cần phải đóng gói 240 kiện hàng theo đơn đặt hàng. Ban đầu, công việc này được giao cho các thành viên của tổ 1 phụ trách. Tuy nhiên, để rút ngắn thời gian hoàn thành công việc, ban quản lý điều thêm 10 nhân sự từ tổ khác sang hỗ trợ. Khi đó, mỗi người sẽ đóng gói ít hơn 2 kiện hàng so với khi chưa có sự hỗ trợ từ các thành viên khác. Hỏi tổ 1 có bao nhiêu thành viên (biết rằng mỗi thành viên đều đóng gói số kiện hàng như nhau)?

**Câu 21.** Cho đường tròn  $(O)$  và điểm  $S$  nằm ngoài đường tròn  $(O)$ . Kẻ hai tiếp tuyến  $SA$  và  $SB$  của đường tròn  $(O)$  (với  $A, B$  là hai tiếp điểm).

a) Chứng minh tứ giác  $SAOB$  nội tiếp.

b) Tia  $BO$  cắt đường tròn  $(O)$  tại  $C$ ;  $SC$  cắt đường tròn  $(O)$  tại  $D$ ;  $DO$  cắt đường tròn  $(O)$  tại  $E$ ;  $SO$  cắt  $AB$  tại  $F$ . Gọi  $K$  là trung điểm của  $CD$ . Chứng minh  $KE$  song song với  $DF$ .

--- HẾT ---