

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC**

(Đề thi gồm 02 phần, trong 02 trang)

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).** *Hãy chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng và viết vào bài làm.*

**Câu 1.** Căn bậc hai của 100 là

- A.  $\sqrt{10}$  và  $-\sqrt{10}$ .      B. 10 và  $-10$ .      C.  $-10$ .      D. 10.

**Câu 2.** Điều kiện để biểu thức  $\sqrt{x-1}$  có nghĩa là

- A.  $x < 1$ .      B.  $x \leq -1$ .      C.  $x \geq -1$ .      D.  $x \geq 1$ .

**Câu 3.** Số nghiệm của phương trình  $(x-5)x = 0$  là

- A. 0.      B. 3.      C. 1.      D. 2.

**Câu 4.** Điểm  $M$  thuộc đồ thị của hàm số  $y = 2x^2$  có hoành độ bằng  $-2$ . Điểm  $M$  có tung độ bằng

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

**Câu 5.** Số nào dưới đây là một nghiệm của bất phương trình  $x - 7 < 0$ ?

- A. 4.      B. 8.      C. 12.      D. 7.

**Câu 6.** Gieo một con xúc xắc 50 lần cho kết quả như sau:

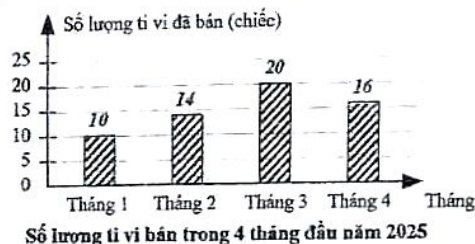
Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	7	6	14	6	8	?

Tần số xuất hiện mặt 6 chấm là

- A. 6.      B. 7.      C. 8.      D. 9.

**Câu 7.** Trong 4 tháng đầu năm 2025, cửa hàng của bác Ninh bán được số lượng tivi theo biểu đồ hình bên. Quan sát biểu đồ, hãy cho biết tháng 3 cửa hàng của bác Ninh bán được bao nhiêu chiếc tivi?

- A. 16.      B. 20.  
C. 14.      D. 10.



**Câu 8.** Một hộp chứa 20 thẻ, trên mỗi thẻ ghi một trong các số từ 1 đến 20, hai thẻ khác nhau được ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xác suất của biến cố: “Số ghi trên thẻ được rút ra là số chẵn” là

- A.  $\frac{9}{20}$ .      B.  $\frac{1}{2}$ .      C.  $\frac{2}{5}$ .      D.  $\frac{1}{5}$ .

**Câu 9.** Trong những đồ vật có hình dưới đây, đồ vật nào có dạng hình nón?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1.      B. Hình 2.      C. Hình 3.      D. Hình 4.

**Câu 10.** Ở hình bên, coi khung đồng hồ là một đường tròn; kim giờ, kim phút là các tia. Khi kim đồng hồ chỉ 6 giờ đúng thì góc ở tâm tạo bởi kim giờ và kim phút có số đo là

- A.  $180^\circ$ .      B.  $120^\circ$ .  
C.  $90^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .



**Câu 11.** Cho một hình vuông, một hình chữ nhật, một hình tam giác không phải tam giác vuông. Số hình nội tiếp đường tròn là

- A. 0.      B. 1.      C. 2.      D. 3.

**Câu 12.** Khi quay hình tam giác vuông một vòng xung quanh đường thẳng cố định chứa một cạnh góc vuông của nó, ta được

- A. hình hộp chữ nhật.      B. hình trụ.      C. hình nón.      D. hình cầu.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).**

**Câu 13 (1,0 điểm).**

1) Rút gọn biểu thức  $A = \sqrt{25} + \sqrt{16}$ .

2) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 4x + y = 9 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$$

**Câu 14 (1,0 điểm).**

1) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , điểm  $M(-2;1)$  thuộc đồ thị của hàm số  $y = ax^2 (a \neq 0)$ .

Tìm hệ số  $a$ .

2) Biết  $x_1$  và  $x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 2x - 5 = 0$ . Tính giá trị của biểu thức  $A = x_1 + x_2 + 2x_1x_2$ .

**Câu 15 (0,75 điểm).** Do có kết quả học tập tiến bộ, bố mẹ thưởng cho Bình một chiếc vợt Pickleball và một đôi giày thể thao có tổng giá niêm yết tại cửa hàng là 1 triệu đồng. Vào đúng đợt khuyến mãi, cửa hàng giảm giá (25%) đối với vợt Pickleball và (20%) đối với đôi giày thể thao so với giá niêm yết nên bố mẹ Bình chỉ phải thanh toán tổng số tiền là 770 nghìn đồng cho hai món đồ trên. Hỏi giá niêm yết vợt Pickleball và đôi giày thể thao tại cửa hàng đó là bao nhiêu?

**Câu 16 (0,75 điểm).** Một trường trung học cơ sở trên địa bàn tỉnh Ninh Bình có hai lớp 9, lớp 9A có 35 học sinh trong đó có 6 học sinh giỏi, lớp 9B có 40 học sinh trong đó có 9 học sinh giỏi. Nhà trường lựa chọn ngẫu nhiên một học sinh lớp 9 tham gia vòng chung kết Cuộc thi "An toàn giao thông cho nụ cười ngày mai" do tỉnh tổ chức. Tính xác suất của các biến cố sau:

1) M: "Học sinh được chọn thuộc lớp 9A".

2) N: "Học sinh được chọn là học sinh giỏi".

**Câu 17 (2,5 điểm).**

1) Cho tam giác  $ABC$  ( $AB < AC$ ) có các góc nhọn nội tiếp đường tròn  $(O)$ . Các đường cao  $AD$ ,  $BE$  của tam giác  $ABC$  cắt nhau tại  $H$ . Đường thẳng  $AD$  cắt đường tròn  $(O)$  tại điểm  $M$  ( $M$  khác  $A$ ). Đường thẳng  $BE$  cắt đường tròn  $(O)$  tại điểm  $N$  ( $N$  khác  $B$ ).

a) Chứng minh rằng bốn điểm  $A, E, D, B$  cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh rằng  $CO$  vuông góc  $MN$ .

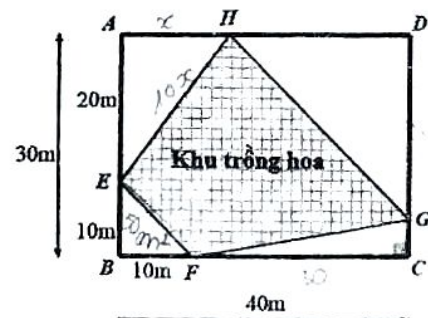
2) Một hộp đựng bóng tennis có dạng hình trụ, kích thước chứa vừa khít 3 quả bóng tennis (như hình bên). Các quả bóng tennis có dạng hình cầu, đường kính 6,4 cm. Hỏi diện tích xung quanh hộp đựng bóng tennis đó là bao nhiêu  $\text{cm}^2$ ? (bỏ qua bề dày của vỏ hộp, làm tròn kết quả đến hai chữ số thập phân, lấy  $\pi \approx 3,14$ ).



**Câu 18 (1,0 điểm).**

1) Tìm tất cả các cặp số nguyên  $(x; y)$  thỏa mãn  $x^2 + 10y^2 - 6xy + y = 6$ .

2) Một mảnh đất hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 30\text{m}$ ,  $BC = 40\text{m}$ , có hai vị trí  $E, F$  cố định lần lượt thuộc cạnh  $AB$  và  $BC$  sao cho  $BE = BF = 10\text{m}$ . Người ta tạo ra một khu đất hình thang  $EFGH$  ( $EF \parallel GH$ ) để trồng hoa, trong đó các điểm  $G, H$  tương ứng thuộc các cạnh  $CD$  và  $AD$ . Hỏi diện tích lớn nhất của khu đất trồng hoa là bao nhiêu mét vuông?



**HẾT**

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

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:.....  
 Họ và tên, chữ ký: Giám thị thứ nhất:.....  
 Giám thị thứ hai:.....