

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ TĨNH KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ 02

NĂM HỌC 2025 - 2026

Môn thi: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút.

(Đề thi có 02 trang, gồm 14 câu)

I- PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) (Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 8, hãy viết chữ cái in hoa đúng trước phương án đúng duy nhất vào tờ giấy thi).

Câu 1. Kết quả rút gọn biểu thức $\sqrt{45} - 2\sqrt{5}$ là:

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

Câu 2. Nghiệm của phương trình $4x - 5 = 11$ là:

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

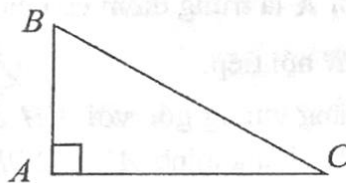
Câu 3. Đồ thị của hàm số $y = 3x^2$ đi qua điểm nào sau đây:

- A. (1; 4). B. (2; 8). C. (2; 12). D. (-1; -3)

Câu 4. Gieo một con xúc xắc cân đối một lần. Số phần tử của không gian mẫu là:

- A. 5. B. 6. C. 2. D. 4.

Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A . Biết $BC = 5\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Giá trị $\sin B$ bằng:



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

Câu 6. Một hình trụ có bán kính đáy r , đường cao h . Diện tích xung quanh của hình trụ là:

- A. $S_{xq} = \pi rh$. B. $S_{xq} = 2\pi rh$. C. $S_{xq} = 3\pi rh$. D. $S_{xq} = 4\pi rh$.

Câu 7. Nghiệm của bất phương trình $x - 3 > 0$ là:

- ~~A.~~ $x < 3$. B. $x > 3$. C. $x \geq 3$. D. $x > -3$.

Câu 8. Để mua giày cho 16 bạn nam trong lớp tập luyện thể thao, bạn An đã thu thập cỡ giày của các bạn nam trong lớp và ghi lại theo bảng sau:

40	37	38	39	37	38	40	40
39	38	40	39	37	41	40	39

Tần số của giá trị cỡ giày 39 là:

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 6.

II- PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm) (Thí sinh trình bày lời giải vào tờ giấy thi).

Câu 9 (1,0 điểm). Cho $x \geq 0$ và $x \neq 4$. Rút gọn biểu thức

$$A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} + \frac{2}{\sqrt{x-2}} \right) \cdot \frac{\sqrt{x+2}}{x+4} \quad A = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$$

Câu 10 (1,0 điểm). Biết phương trình $x^2 - 5x + 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $T = (x_1 + 3)^2 + (x_2 + 3)^2$. $T = 55$

Câu 11 (1,0 điểm). Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$. $(2, 1)$ $(5, 6)$ $(6, 8)$

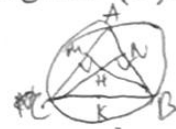
Câu 12 (2,0 điểm).

a) Một hộp đựng 4 viên bi có cùng khối lượng và kích thước, được đánh số 5; 6; 7; 8. Lấy ngẫu nhiên lần lượt hai viên bi từ hộp đó (viên bi lấy ra lần đầu không trả lại vào hộp). Viết không gian mẫu của phép thử và tính xác suất của biến cố A : "Tổng hai số trên hai viên bi chia 3 dư 2". $\frac{1}{2}$

b) Một đội xe dự định chở 30 tấn hàng. Khi sắp khởi hành thì hai xe phải đi làm công việc khác nên mỗi xe còn lại phải chở nhiều hơn 0,5 tấn hàng so với dự định ban đầu. Hỏi thực tế có bao nhiêu xe đã tham gia chở hàng? (biết rằng mỗi xe đều chở khối lượng hàng bằng nhau).

Câu 13 (2,0 điểm). Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O) , hai đường cao BM và CN cắt nhau tại H . Gọi K là trung điểm của cạnh BC .

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



b) Qua điểm K vẽ đường thẳng vuông góc với KH cắt các đường thẳng AB, AC và AH lần lượt tại các điểm E, F và Q . Chứng minh $AH = 2OK$ và Q là trung điểm của EF .

Câu 14 (1,0 điểm).

a) Một công ty sản xuất hàng loạt thùng đựng hàng hóa bằng gỗ. Mỗi thùng có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, đáy là hình vuông, thể tích 160 dm^3 . Để tiết kiệm vật liệu gỗ làm thùng, người ta cần thiết kế thùng sao cho tổng diện tích xung quanh và diện tích mặt đáy là nhỏ nhất. Khi đó độ dài cạnh đáy và chiều cao của thùng có giá trị bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân).

b) Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn $4(ab + bc + ca) = 5c^2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $S = \sqrt{2(a+b+c)} - a^2 - b^2$.

-----Hết-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

- Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh