

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
KIÊN GIANG

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN
NĂM HỌC 2023-2024

MÔN THI: TOÁN

Thời gian làm bài: 120 phút; không kể thời gian phát đề
Ngày thi: 03/6/2023

Mã đề 002

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm, gồm 15 câu hỏi trắc nghiệm một lựa chọn)

Thí sinh kẻ bảng sau đây vào giấy thi và điền đáp án của câu hỏi tương ứng

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															

Câu 1: Cho biểu thức $A = \sqrt{4x^2}$, với $x \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A = 2x$. B. $A = -2x$. C. $A = 2|x|$. D. $A = 4x$.

Câu 2: Điều kiện nào của tham số m để hàm số $y = (m-1)x + 1$ là hàm số bậc nhất?

- A. $m \neq 0$. B. $m \neq 1$. C. $m > 1$. D. $m \neq -1$.

Câu 3: Giả sử x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $2x^2 + 3x - 10 = 0$. Khi đó tích $x_1 \cdot x_2$ bằng

- A. -5. B. $\frac{3}{2}$. C. $-\frac{3}{2}$. D. 5.

Câu 4: Logo của trường THPT Chuyên Huỳnh Mẫn Đạt có hai đường tròn đồng tâm (xem hình). Biết bán kính đường tròn lớn là R và bán kính đường tròn nhỏ là r . Diện tích hình vành khăn (phần hình phẳng chứa dòng chữ "TRƯỜNG THPT CHUYÊN HUYNH MÃN ĐẠT") bằng

- A. $\pi(R^2 - r^2)$. B. $2\pi(R - r)$.
C. $\pi(R - r)$. D. $2\pi(R^2 - r^2)$.

Câu 5: Hàm số nào sau đây đồng biến khi $x > 0$?

- A. $y = 3x^2$. B. $y = (\sqrt{2} - \sqrt{3})x^2$. C. $y = -x^2$. D. $y = -2x^2$.

Câu 6: Một nông dân trồng măng cụt ở huyện Giồng Riềng, tỉnh Kiên Giang cho biết: Năm 2022 sản lượng tăng 30% so với vụ mùa năm 2021. Biết rằng sản lượng năm 2022 của nhà nông dân đó là 17 tấn/năm, vậy sản lượng năm 2021 là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 14 tấn/năm. B. 13 tấn/năm.
C. 5 tấn/năm. D. 12 tấn/năm.

Câu 7: Cho đường tròn (O) , bán kính bằng 3, có $\widehat{BAx} = 30^\circ$, tia Ax là tiếp tuyến của đường tròn tại điểm A (xem hình vẽ). Đoạn AB bằng

- A. 6. B. 2.
C. 3. D. 5.



Câu 8: Mặt trăng là một vệ tinh của trái đất, có hình cầu, với bán kính khoảng 1737 km. Diện tích bề mặt của mặt trăng gần với giá trị nào sau đây?

- A. 9478716 km². B. 18957431 km².
C. 37914864 km². D. 12638288 km².



Câu 9: Tập nghiệm của phương trình $-x^2 + 9 = 0$ là

- A. $S = \{-3; 3\}$. B. $S = \{-3\}$. C. $S = \{1; 3\}$. D. $S = \{3\}$.

Câu 10: Một bồn chứa nước có dạng hình trụ có dung tích 1000 lít, chiều cao 9dm. Hỏi đường kính đáy của bồn gần nhất với giá trị nào sau đây? (Biết rằng 1 lít = 1 dm³).

- A. 11,9 dm. B. 5,9 dm.
C. 35,4 dm. D. 8,4 dm.



Câu 11: Cho phương trình $x^2 - (m^2 + 1)x + 3m = 0$. Tổng tất cả các giá trị của tham số m để phương trình nhận $x = 3$ làm nghiệm bằng

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

Câu 12: Gọi $(x_0; y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = -7 \\ 3x - 2y = 7 \end{cases}$. Giá trị của biểu thức

$P = 5x_0 - y_0$ bằng

- A. $P = 0$. B. $P = -24$. C. $P = -10$. D. $P = 10$.

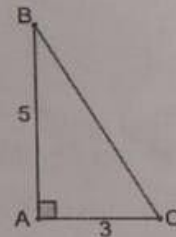
Câu 13: Biết rằng đường thẳng $y = 3x + b$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -2. Khi đó hệ số b bằng

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

Câu 14: Cho tam giác ABC vuông tại A , có $AB = 5, AC = 3$.

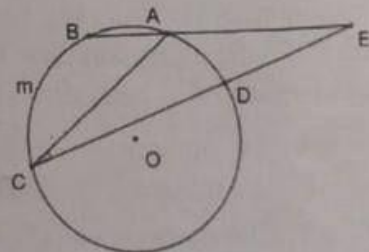
Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos C = \frac{3}{5}$. B. $\cot C = \frac{5}{3}$.
C. $\tan C = \frac{5}{3}$. D. $\sin C = \frac{5}{3}$.



Câu 15: Cho đường tròn (O) có $\widehat{ACD} = 20^\circ$, tam giác ACE cân tại A (xem hình vẽ). Số đo của cung BmC bằng

- A. 90° . B. 50° .
C. 40° . D. 80° .



II. TỰ LUẬN (7 điểm, gồm có 5 bài)

Bài 1 (1,5 điểm):

- a) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$

b) Rút gọn biểu thức $A = \left(\frac{1}{\sqrt{a}-1} + \frac{1}{\sqrt{a}+1} \right) \left(\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}} \right)$, với $a > 0, a \neq 1$.

Bài 2 (1,5 điểm):

a) Biết phương trình $x^2 - (m-1)x - 2 = 0$ luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi số thực m . Với giá trị nào của m thì biểu thức $S = x_1^2 + x_2^2 - x_1 x_2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

b) ChatGPT và TikTok đang là hai ứng dụng được nhiều nước sử dụng. Thời điểm mới ra mắt, cả hai công ty quản lý hai ứng dụng này đặt chỉ tiêu đạt 100 triệu người dùng trong một khoảng thời gian nhất định. Biết thời gian hoàn thành chỉ tiêu này của TikTok nhiều hơn ChatGPT là 7 tháng. Nếu cả hai công ty cùng hợp tác làm chung thì trong 1,5 tháng sẽ hoàn thành được $\frac{11}{12}$ chỉ tiêu. Hỏi thời gian để mỗi công ty đạt được chỉ tiêu trên là bao nhiêu tháng?



Bài 3 (1,5 điểm): Cho $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + \frac{3}{2}$.

a) Vẽ đồ thị (P) trên hệ trục tọa độ Oxy .

b) Gọi $(x_1; y_1)$ và $(x_2; y_2)$ là tọa độ giao điểm của (P) và (d) . Tính giá trị của biểu thức $A = x_1 x_2 + y_1 + y_2$.

Bài 4 (2 điểm): Cho đường tròn (O) . Từ điểm M nằm ngoài (O) , vẽ hai tiếp tuyến MA, MC với đường tròn (A, C là hai tiếp điểm).

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

b) Vẽ đường kính AB của đường tròn (O) . Đường thẳng BM cắt (O) tại N ($N \neq B$).

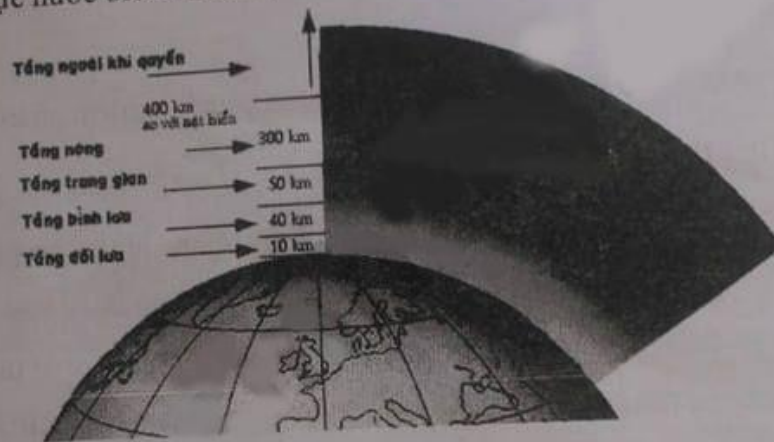
Chứng minh $MC^2 = MB \cdot MN$.

c) Kẻ $CD \perp AB$ ($D \in AB$). Gọi I là giao điểm của OM và AC ; K là giao điểm của BM và CD . Chứng minh rằng $IK \parallel AD$.

Bài 5 (0,5 điểm):

Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm, ví dụ ở khu vực TP. Hồ Chí Minh có độ cao sát mực nước biển nên áp suất khí quyển là $p = 760 \text{ mmHg}$, còn ở thành phố Addis Ababa ở Ethiopia có độ cao $h = 2355 \text{ m}$ thì có áp suất khí quyển là $p = 571,6 \text{ mmHg}$. Với những độ cao không quá lớn (dưới 10 km), người ta nhận thấy mối liên hệ giữa độ cao và áp suất khí quyển có dạng hàm số bậc

nhất $p = ah + b$ ($a \neq 0$). Hỏi ở đỉnh núi Ma Thiên Lãnh - Hòn Sơn - Kiên Giang có độ cao 450 m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu?



— HẾT —

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Số báo danh.....