

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 5 trang)

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (4,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20, mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x - \sqrt{5}y = 8$.

B. $\sqrt{x} - 3y = 2$.

C. $2x + \sqrt{y} = 7$.

D. $xy + y = -7$.

Câu 2. Cho $a < b$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

A. $4 - 2a < 3 - 2b$.

B. $4a - 3 < 4b - 3$.

C. $5 - 3a > 5 - 3b$.

D. $3a + 4 < 3b + 4$.

Câu 3. Nghiệm của phương trình $(x + 2)(x - 3) = 0$ là

A. $x = -2$ và $x = 3$.

B. $x = -2$ và $x = -3$.

C. $x = 2$ và $x = -3$

D. $x = 2$ và $x = 3$.

Câu 4. Hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$ có nghiệm là $(x_0; y_0)$ thì $x_0 - y_0$ bằng

A. 0.

B. 2 .

C. -1.

D. -3.

Câu 5. Một công ty cung cấp dịch vụ internet đưa ra chi phí sử dụng như sau: số tiền phải trả trong 6 tháng đầu tiên được xác định theo công thức $260000x + 300000$ (đồng), trong đó x là số tháng sử dụng. Từ tháng thứ 7 trở đi số tiền phải trả sẽ được tính theo công thức $250000x$ (đồng) với x là số tháng sử dụng tính từ tháng thứ 7. Hỏi với số tiền 4 860 000 đồng thì người sử dụng dịch vụ internet đã dùng trong bao nhiêu tháng kể từ khi lắp đặt?

A. 18.

B. 20.

C. 15.

D. 16.

Câu 6. Điều kiện của x để biểu thức $\sqrt{2x + 8}$ có nghĩa là

A. $x \geq -4$.

B. $x \geq 4$.

C. $x \leq -4$.

D. $x \leq 4$.

Câu 7. Một người mua 36 bông hoa hồng và hoa cẩm chướng với tổng số tiền 174 000 đồng. Giá mỗi bông hoa hồng là 5 500 đồng, giá mỗi bông hoa cẩm chướng là 4 000 đồng. Số hoa hồng đã mua là

A. 20.

B. 16.

C. 22.

D. 14.

Câu 8. Cho biết $x = 1$ là một nghiệm của phương trình $x^2 + bx + c = 0$. Giá trị của $b + c$ bằng

A. -1.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

Câu 9. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $3x^2 + 4x - 1 = 0$. Giá trị của biểu thức $3(x_1 + x_2) - 6x_1x_2$ bằng

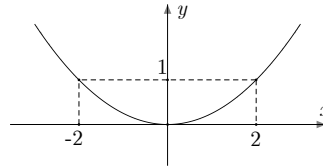
A. -2.

B. -6.

C. 2.

D. 6.

Câu 10. Đường cong trong hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



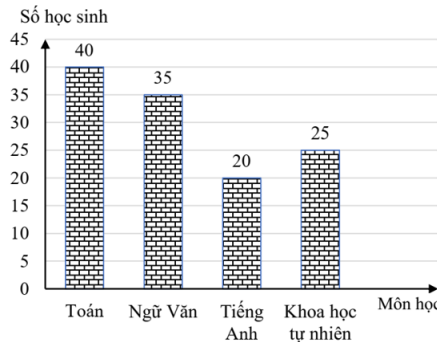
A. $y = \frac{1}{4}x^2$.

B. $y = -\frac{1}{4}x^2$.

C. $y = \frac{1}{2}x^2$.

D. $y = -\frac{1}{2}x^2$.

Câu 11. Biểu đồ đoạn hình cột dưới đây thống kê về sự yêu thích các môn học của học sinh khối 9 của một trường trung học cơ sở. Biết mỗi học sinh chọn một môn yêu thích.



Tần số tương đối của số học sinh yêu thích môn Toán là (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) là

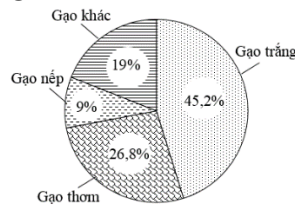
A. 33%.

B. 29%.

C. 17%.

D. 21%.

Câu 12. Cho biểu đồ xuất khẩu các loại gạo của nước ta trong năm 2020.



Biết rằng lượng gạo thơm xuất khẩu là 1,65 triệu tấn. Tổng số lượng gạo nước ta xuất khẩu trong năm 2020 là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

A. 6,16 triệu tấn.

B. 6,15 triệu tấn.

C. 0,44 triệu tấn.

D. 16,26 triệu tấn.

Câu 13. Gieo đồng thời một con xúc xắc và một đồng xu. Xác suất của các biến cố “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn và đồng xu xuất hiện mặt ngửa” là

A. $\frac{1}{4}$.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 14. Phần thưởng trong một chương trình khuyến mãi của một cửa hàng là: ti vi, bàn ghế, tủ lạnh, máy tính, bếp từ, bộ bát đĩa. Bác Cường tham gia chương trình được chọn ngẫu nhiên một mặt hàng. Gọi A là biến cố: “Bác Cường chọn được mặt hàng là đồ điện”. Xác suất của biến cố A là

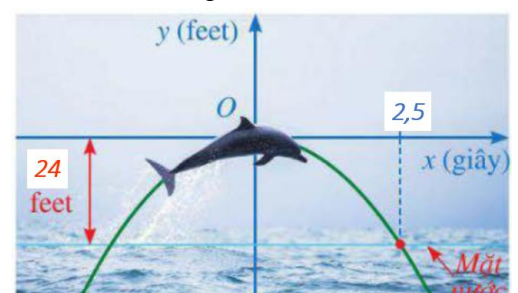
A. $\frac{2}{3}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{1}{6}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 15. Biết Cá heo có thể nhảy cao tới 24 feet và thực hiện các thủ thuật như nhảy qua vòng, lộn nhào trong không trung. Giả sử quỹ đạo nhảy của cá heo là parabol $y = ax^2$, với gốc tọa độ là vị trí cao nhất mà cá heo đạt được cách mặt nước 24 feet, trong đó y được tính theo đơn vị feet và x được tính theo đơn vị giây. Biết rằng sau 2,5 giây kể từ vị trí cao nhất, cá heo rơi chạm mặt nước. Giá trị của a bằng



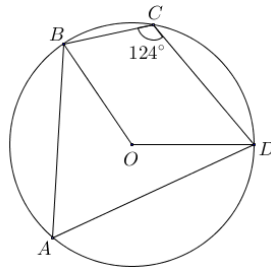
A. $-\frac{96}{25}$.

B. $\frac{24}{5}$.

C. $\frac{24}{25}$.

D. $-\frac{48}{5}$.

Câu 16. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) và $BCD = 124^\circ$ (minh họa như hình bên dưới). Số đo của BOD bằng



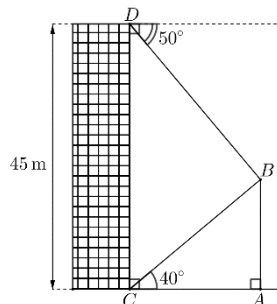
A. 112° .

B. 124° .

C. 62° .

D. 56° .

Câu 12. Từ chân C của một tòa nhà cao 45 m nhìn lên một góc 40° thấy ngọn B của một cây AB và từ đỉnh D của tòa nhà này nhìn xuống một góc 50° cũng thấy ngọn B của cây đó (minh họa như hình bên dưới).



Chiều cao của cây AB (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) là

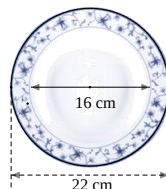
A. 18,6 m.

B. 22,2 m.

C. 26,4 m.

D. 20,4 m.

Câu 18. Một chiếc đĩa sứ dạng hình tròn có tráng men hoa văn đường viền. Biết đường kính của đường nhỏ là 16 cm, đường kính của đường tròn lớn là 22 cm (minh họa như hình dưới). Diện tích phần viền tráng men hoa văn bằng



A. $57\pi \text{ cm}^2$.

B. $228\pi \text{ cm}^2$.

C. $59\pi \text{ cm}^2$.

D. $230\pi \text{ cm}^2$.

Câu 19. Hai đường tròn $(O; R)$ và $(O'; R')$. Biết $R = 5 \text{ cm}$, $R' = 2 \text{ cm}$ và $OO' = 7 \text{ cm}$. Vị trí tương đối của hai đường tròn là

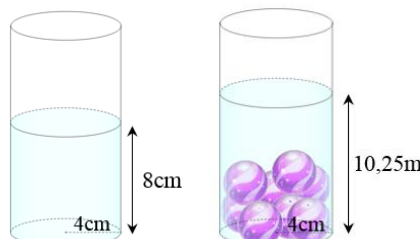
A. Tiếp xúc ngoài.

B. Tiếp xúc trong.

C. Cắt nhau.

D. Đụng nhau.

Câu 20. Một cốc nước có dạng hình trụ với chiều cao 15 cm, bán kính đáy 4 cm, lượng nước ban đầu trong cốc cao 8 cm. Người ta thả chìm vào cốc nước đó 8 viên bi thủy tinh hình cầu có cùng bán kính, khi đó mực nước trong cốc có chiều cao là 10,25 cm. Bán kính của mỗi viên bi là



A. 1,5 cm.

B. 2 cm.

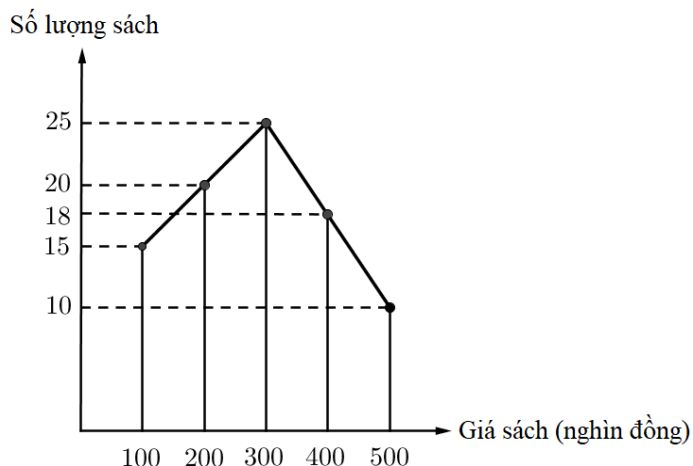
C. 1,5 cm.

D. 3 cm.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG, SAI (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh ghi **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1. Quan sát biểu đồ



Biểu đồ thể hiện số sách của một cửa hàng bán được trong 1 tháng

a) Bảng tần số cho dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ là

Giá sách (nghìn đồng)	100	200	300	400	500
Số lượng sách	15	20	25	18	10

b) Cỡ mẫu của mẫu dữ liệu trên là 78.

c) Số tiền bán được nhiều nhất của một loại sách là 7 500 000 đồng.

d) Tổng số tiền sách bán được trong 1 tháng là 25 200 000 đồng.

Câu 2. Cho tam giác ABC vuông tại B , $AB = 6\text{ cm}$, $BC = 8\text{ cm}$. Gọi D là điểm đối xứng của điểm B qua AC .

a) Độ dài cạnh AC là 10 cm .

b) Độ dài cạnh BD là $9,8\text{ cm}$.

c) Tam giác ABC nội tiếp đường tròn đường kính AC .

d) Bán kính của đường tròn đi qua ba điểm B, C, D là 4 cm .

PHẦN III. TỰ LUẬN (4,0 điểm; gồm 4 câu, từ câu 1 đến câu 4)

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Rút gọn biểu thức $P = \sqrt{8 - 2\sqrt{7}} + \frac{2}{3 + \sqrt{7}}$.

b) Vẽ đồ thị của hàm số $y = -2x^2$.

Câu 2. (1,0 điểm)

a) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $2x^2 - 5x - 6 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính

giá trị của biểu thức $P = \frac{x_1}{x_2 + 2} + \frac{x_2}{x_1 + 2}$.

b) Một hộp có chứa 5 quả bóng có cùng khối lượng và kích thước, được đánh số lần lượt từ 1 đến 5. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 quả bóng từ hộp. Tính xác suất của biến cố “Trong 2 quả bóng lấy ra có ít nhất 1 quả bóng ghi số chẵn”.

Câu 3. (0,5 điểm) Một xã phát động phong trào “Học sinh quyên góp sách giáo khoa lớp 9” nhằm giúp học sinh vùng lũ. Hưởng ứng phong trào trên, tổng số học sinh tham gia của Trường Trung học cơ sở A và Trường Trung học cơ sở B là 322. Mỗi học sinh của Trường Trung học cơ sở A quyên góp 6 quyển sách, mỗi học sinh của Trường Trung học cơ sở B quyên góp 5 quyển sách. Tổng số sách quyên góp của Trường Trung học cơ sở A nhiều hơn tổng số sách quyên góp của Trường Trung học cơ sở B là 172 quyển. Hỏi mỗi trường đã quyên góp được bao nhiêu quyển sách?

Câu 4. (1,5 điểm) Cho nửa đường tròn tâm O , đường kính $AB = 2R$. Đường thẳng qua O và vuông góc với AB cắt cung AB tại C . Gọi E là trung điểm của đoạn thẳng BC , AE cắt nửa đường tròn tâm O tại F (F khác A). Đường thẳng qua điểm C và vuông góc với AF tại G cắt AB tại H .

- a) Chứng minh 4 điểm A, C, G, O cùng nằm trên một đường tròn.
- b) Chứng minh $HO.HA = HG.HC$.
- c) Tính diện tích tam giác FAB theo R .

----- HẾT -----

Ghi chú: Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.