

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Thí sinh chọn một phương án đúng và ghi vào Giấy thi (Ví dụ: 1A, 2C,...)

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 2: Phương trình $(x + 1)(x - 3) = 0$ có hai nghiệm là

- A. $x = -1$. B. $x = -1$ và $x = 3$. C. $x = 1$ và $x = -3$. D. $x = 3$.

Câu 3: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $2x - 1 \leq 0$. B. $x + x^2 > 0$. C. $0x + 3 \geq 0$. D. $\frac{x+2}{x} < 0$.

Câu 4: Căn bậc hai số học của 9 là

- A. 9. B. -3. C. 3. D. 3 và -3.

Câu 5: Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có biệt thức Δ bằng

- A. $b^2 + ac$. B. $b^2 - ac$. C. $b^2 + 4ac$. D. $b^2 - 4ac$.

Câu 6: Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có $a + b + c = 0$. Khi đó, hai nghiệm của phương trình là

- A. $x_1 = -1, x_2 = -\frac{c}{a}$. B. $x_1 = 1, x_2 = \frac{c}{a}$.
 C. $x_1 = 1, x_2 = \frac{c}{a}$. D. $x_1 = 1, x_2 = -\frac{c}{a}$.

Câu 7: Gieo một con xúc xắc 40 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	6	5	9	7	5	?

Tần số xuất hiện mặt 6 chấm là

- A.9. B.10. C.8. D.12.

Câu 8: Cho bảng tần số tương đối ghép nhóm về thời gian chạy 100 mét của các học sinh lớp 9A như sau:

Thời gian (giây)	[13;15)	[15;17)	[17;19)	[19;21)
Tần số tương đối	12,5%	50%	32,5%	5%

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm số liệu [13; 15)?

- A.16. B.15,5. C.14. D.13.

Câu 9: Nếu đường thẳng a và đường tròn (O) tiếp xúc nhau, thì số điểm chung là

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

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos B = \frac{AB}{BC}$. B. $\cos B = \frac{AC}{BC}$. C. $\cos B = \frac{AC}{AB}$. D. $\cos B = \frac{AB}{AC}$.

Câu 11: Tâm của đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của ba đường nào trong tam giác đó?

- A. Ba đường trung tuyến. B. Ba đường trung trực.
 C. Ba đường cao. D. Ba đường phân giác

Câu 12: Cho hình nón có bán kính đáy R , chiều cao h . Thể tích V của hình nón được tính bởi công thức

A. $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h$. B. $V = \frac{1}{3}\pi R h$. C. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$. D. $V = \pi R^2 h$.

II. TỰ LUẬN (7,0điểm)

Bài 1 (1,5điểm):

c) Tính giá trị biểu thức $\sqrt{(\sqrt{2} + 1)^2} + \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}} - \sqrt{8}$.

d) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -2x^2$

Bài 2. (1 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 2x - 6 = 0$

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = 3(x_1 + x_2) - x_1 \cdot x_2$

Bài 3. (1,5 điểm)

a) Trong dịp nghỉ hè gia đình bạn Lan dự định đi du lịch tại Huế và Bà Nà (Đà Nẵng) trong 6 ngày. Biết rằng chi phí trung bình mỗi ngày tại Huế là 1,5 triệu đồng, chi phí trung bình mỗi ngày tại Bà Nà là 2 triệu đồng. Tính số ngày nghỉ tại mỗi địa điểm, biết số tiền gia đình bạn Lan phải chi trả cho toàn bộ chuyến đi là 10 triệu đồng.

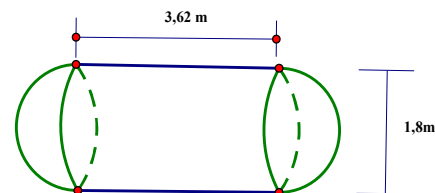
b) Trên một dãy phố đi bộ Đà Nẵng có 4 quán nước A, B, C, D để du khách nghỉ chân. Hai bạn An và Bình mỗi bạn chọn ngẫu nhiên một quán nước. Em hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để hai bạn cùng vào một quán.

Bài 4 (2,5điểm):

Cho đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên đường tròn ($M \neq A; B$). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.

- a) Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp.
- b) Chứng minh rằng: $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$
- c) Gọi P là giao điểm CD và AB. Chứng minh: $PA \cdot PO = PC \cdot PM$

Bài 5 (0,5điểm): Một xe bồn chở xăng từ nhà máy đến 10 cửa hàng xăng dầu trên địa bàn tỉnh. Hai đầu của bồn chứa xăng là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy xăng và lượng xăng chia đều cho từng cửa hàng.



Em hãy tính xem mỗi cửa hàng được bao nhiêu lít xăng? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy $\pi = 3,14$).

-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THAM KHẢO

(Hướng dẫn chấm có 03 trang)

II. TRẮC NGHIỆM. Trả lời đúng 1 câu được 0,25đ.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

II. TỰ LUẬN (7điểm)

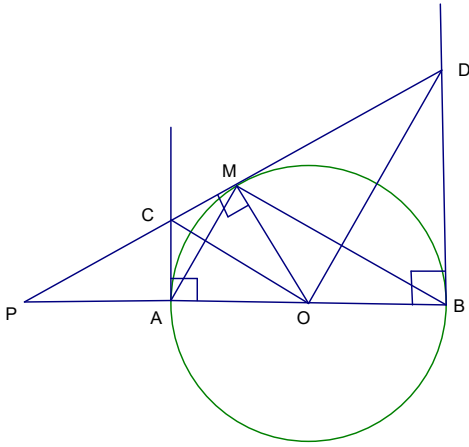
Bài	Ý	Nội dung	Điểm
1 (1,5đ)	a 0,75đ	Tính giá trị biểu thức $\sqrt{(\sqrt{2}+1)^2} + \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}} - \sqrt{8}$.	
		$= \sqrt{2} + 1 + \sqrt{2} - 2\sqrt{2}$.	0,5
		$= 1$	0,25
	b 0,75đ	Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -2x^2$	
Tìm đúng tọa độ 5 điểm đặc biệt trên đồ thị (có tính chất đối xứng). Vẽ đúng dạng đồ thị		0,25 0,5	
2 (1đ)	Cho phương trình: $x^2 - 2x - 6 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = 3(x_1 + x_2) - x_1 \cdot x_2$		
	Có $\Delta > 0$ nên phương trình $x^2 - 2x - 6 = 0$ luôn có 2 nghiệm phân biệt		0,25
	Áp dụng định lý Viète Tính được $x_1 + x_2 = -2$; $x_1 \cdot x_2 = -6$.		0,25 0,25
	Vậy $A = 3(-2) - (-6) = 0$		0,25
3 (1,5đ)	a 0,75đ	Trong dịp nghỉ hè gia đình bạn Lan dự định đi du lịch tại Huế và Bà Nà (Đà Nẵng) trong 6 ngày. Biết rằng chi phí trung bình mỗi ngày tại Huế là 1,5 triệu đồng, chi phí trung bình mỗi ngày tại Bà Nà là 2 triệu đồng. Tìm số ngày nghỉ tại mỗi địa điểm, biết số tiền gia đình bạn Lan phải chi trả cho toàn bộ chuyến đi là 10 triệu đồng.	
		Gọi x là số ngày nghỉ tại Huế, y là số ngày nghỉ tại Bà Nà (Đà Nẵng) (đ/k: $0 < x < 6$; $0 < y < 6$)	0,25
		Theo đề ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 6 \\ 1,5x + 2y = 10 \end{cases}$	0,25
		Giải hệ phương trình ta được $\begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases}$ (TMĐK) Vậy số ngày nghỉ tại Huế là 4 ngày; số ngày nghỉ tại Bà Nà (Đà Nẵng) 2 ngày.	0,15 0,1
b 0,75đ	Trên một dãy phố đi bộ Đà Nẵng có 4 quán nước A, B, C, D để du khách nghỉ chân. Hai bạn An và Bình mỗi bạn chọn ngẫu nhiên một quán nước. Em hãy mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để hai bạn cùng vào một quán.		
	Không gian mẫu của phép thử là: $\Omega = \{(A,A); (A,B); (A,C); (A,D); (B,A); (B,B); (B,C); (B,D); (C,A); (C,B); (C,C); (C,D); (D,A); (D,B); (D,C); (D,D)\}$.		0,25

	Số các kết quả có thể xảy ra (số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega) = 16$. Gọi M là biến cố “hai bạn cùng vào một quán”. Số kết quả thuận lợi của biến cố M là $n(M) = 4$.	0,25
	Xác suất của biến cố M là $p(M) = \frac{n(M)}{n(\Omega)} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$.	0,25

4
(2,5đ)

Cho đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên đường tròn (O) đường kính AB ($M \neq A; B$). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.

Hình vẽ 0,5đ	Phục vụ câu a)	0,25
	Phục vụ câu b)	0,25



a 1đ	Chứng minh tứ giác ACMO nội tiếp.	
	Giải thích được 3 điểm A, C, O nằm trên đường tròn đường kính OC (1)	0,4
	Giải thích được 3 điểm M, C, O nằm trên đường tròn đường kính OC (2)	0,4
	Từ (1) và (2) suy ra A, C, O, M cùng nằm trên một đường tròn. Vậy ACMO là tứ giác nội tiếp.	0,2
b 0,5đ	Chứng minh rằng: $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$	
	Chứng minh được: $\widehat{CAM} = \widehat{ABM}$ (3)	0,1
	Chứng minh tứ giác BDMO nội tiếp.	0,2
	Suy ra được $\widehat{ABM} = \widehat{ODM}$ (4)	0,1
	Từ (3) và (4) Suy ra $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$	0,1
c 0,5đ	Gọi P là giao điểm CD và AB. Chứng minh: $PA \cdot PO = PC \cdot PM$	
	Chứng minh được $\triangle PAM$ đồng dạng với $\triangle PCO$ (g.g).	0,3
	Suy ra $\frac{PA}{PC} = \frac{PM}{PO}$ Suy ra $PA \cdot PO = PC \cdot PM$	0,2

5
(0,5đ)

Một xe bồn chở xăng từ nhà máy đến 10 cửa hàng xăng dầu trên địa bàn tỉnh. Hai đầu của bồn chứa xăng là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy xăng và lượng

<p>xăng chia đều cho từng cửa hàng.</p> <p>Em hãy tính xem mỗi cửa hàng được bao nhiêu lít xăng? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy $\pi = 3,14$).</p>	
Hình trụ có bán kính đáy bằng bán kính hình cầu $R = 1,8 : 2 = 0,9(m)$ và có chiều cao $h = 3,62(m)$.	0,1
Thể tích phần hình trụ của bồn xăng là: $V_1 = \pi R^2 \cdot h = 3,14 \cdot (0,9)^2 \cdot 3,62 (m^3)$	0,1
Hai đầu của bồn xăng có thể tích bằng thể tích của một hình cầu có bán kính $R = 0,9(m)$	0,1
Thể tích hai đầu của bồn xăng là: $V_2 = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (0,9)^3 (m^3)$	
<p>Thể tích cả bồn chứa xăng là:</p> $V = V_1 + V_2 = 3,14 \cdot (0,9)^2 \cdot 3,62 + \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (0,9)^3 \approx 12,26(m^3) = 12\,260 \text{ lít}$	0,1
Vậy lượng xăng mỗi cửa hàng nhận được là: $12\,260 : 10 = 1\,226$ (lít).	0,1

----- HẾT -----

* **Lưu ý:** Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong HDC nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như HDC quy định.