

ĐỀ GỒM 02 TRANG

Bài I. (1,5 điểm)

- 1) Kết quả khảo sát về mùa yêu thích trong năm của 80 người được thống kê trong bảng sau:

Mùa	Số người lựa chọn
Xuân	17
Hạ	13
Thu	32
Đông	18

- a) Có bao nhiêu người lựa chọn mùa hạ?
b) Số người lựa chọn mùa thu chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số người được khảo sát?
- 2) Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có một chữ số. Tính xác suất của biến cố “Số tự nhiên được viết ra là số nguyên tố”.

Bài II. (1,5 điểm)

Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} - \frac{2}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}+4}{x-4}$ ($x > 0; x \neq 4$).

- 1) Tính giá trị biểu thức A tại $x = 25$.
2) Rút gọn biểu thức B .
3) Đặt $P = A.B$. Tìm x để $\sqrt{P} < \frac{2}{3}$.

Bài III. (2,5 điểm)

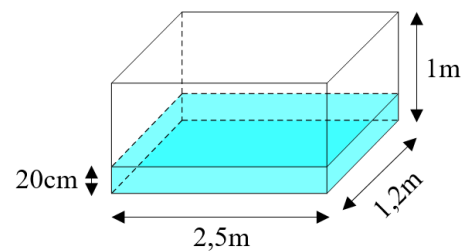
1) Gia đình bác Minh đi du lịch Đà Nẵng và Huế trong 7 ngày. Biết rằng chi phí trung bình mỗi ngày tại Đà Nẵng là 1 800 000 đồng và mỗi ngày tại Huế là 1 500 000 đồng. Tìm số ngày nghỉ của gia đình bác Minh tại mỗi địa điểm, biết tổng số tiền phải chi là 12 000 000 đồng.

2) Để làm đầy một bể nước rộng, vòi I cần nhiều hơn 10 phút so với vòi II. Nếu cả hai vòi cùng được mở, sau 12 phút, bể rộng sẽ chứa đầy nước. Hỏi mỗi vòi chảy riêng sẽ cần bao nhiêu phút để làm đầy bể?

3) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị đi qua hai điểm $A(2;a)$ và $B(b;3b+a)$. Tìm a và b , biết điểm B nằm bên phải trục tung.

Bài IV. (4,0 điểm)

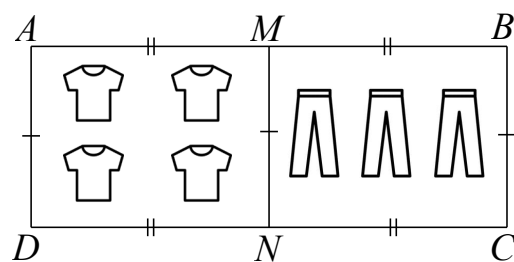
- 1) Một bể nước ngầm có dạng hình hộp chữ nhật với kích thước đáy $2,5\text{m} \times 1,2\text{m}$ và chiều cao 1m . Cột nước hiện có trong bể cao 20cm .



- a) Tính thể tích nước hiện có trong bể, coi độ dày thành bể là không đáng kể.
- b) Người ta sử dụng máy bơm nước vào bể với lưu lượng 5 mét khối mỗi giờ. Hỏi sau 30 phút bơm thì bể đã đầy nước chưa?
- 2) Cho đường tròn tâm O , đường kính AB . Lấy điểm C thuộc đường tròn (O) sao cho $CA < CB$ và điểm D thuộc đoạn OA (D khác O, A). Đường thẳng qua C vuông góc với CD cắt các tiếp tuyến của (O) tại A và B lần lượt tại E và F .
- a) Chứng minh bốn điểm A, C, D, E cùng thuộc một đường tròn.
- b) Chứng minh $\widehat{FCB} = \widehat{FDB}$ và tam giác DEF là tam giác vuông.
- c) AC cắt DE tại M , BC cắt DF tại N . Lấy P, Q lần lượt là trung điểm của DE, DF . Chứng minh MN, PQ, CO đồng quy.

Bài V. (0,5 điểm)

Một xưởng nội thất dự trù 216 nghìn đồng để sản xuất ngăn kéo chứa đồ cho một chiếc giường. Ngăn kéo gồm hai khoang có dạng hình chữ nhật với kích thước bằng nhau, trong đó vật liệu làm hai thanh AB, CD có đơn giá 45 nghìn đồng/mét và vật liệu làm ba thanh AD, BC, MN có đơn giá 80 nghìn đồng/mét. Tìm độ dài hai đoạn AB và AD để diện tích chứa đồ là lớn nhất, coi độ dày của các thanh gỗ là không đáng kể.



----- HẾT -----

- Học sinh không được sử dụng tài liệu.

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

BIỂU ĐIỂM KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 9 NĂM HỌC 2024 – 2025

Bài I (1,5đ)	1a) Có bao nhiêu người yêu thích mùa hạ?	0,5
	13 người	0,5
	1b) Số người lựa chọn mùa thu chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số người được khảo sát?	0,5
	Lập đúng phép tính: $\frac{32}{80} \cdot 100\%$	0,25
	Kết quả: 40%	0,25
	2) Tính xác suất của biến cố “Số tự nhiên được viết ra là số nguyên tố”.	0,5
	Tổng số kết quả có thể xảy ra là 10 (từ 0 đến 9). Số kết quả thuận lợi cho biến cố là 4 (gồm các số 2, 3, 5, 7).	0,25
	Xác suất của biến cố: $\frac{2}{5}$	0,25
Bài II (1,5đ)	1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 25$	0,25
	Thay $x = 25$ (TM) vào biểu thức A ta có: $A = \frac{\sqrt{25}-3}{\sqrt{25}} = \frac{2}{5}$	0,25
	2) Rút gọn B	0,75
	$B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} - \frac{2}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}+4}{x-4}$ $= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} - \frac{2(\sqrt{x}+2)}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} + \frac{2\sqrt{x}+4}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$	0,25
	$= \frac{x-2\sqrt{x}-2\sqrt{x}-4+2\sqrt{x}+4}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} = \frac{x-2\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)}$	0,25
	$= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$	0,25
	3) Đặt $P = A.B$. Tìm x để $\sqrt{P} < \frac{2}{3}$.	0,5
	Ta có: $P = A.B = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}} \cdot \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+2}$ $\sqrt{P}$ có nghĩa khi $\frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+2} \geq 0$ suy ra $x \geq 9$	0,25
Bài III (2,5đ)	Giải $\sqrt{P} < \frac{2}{3}$ suy ra $P < \frac{4}{9}$ dẫn đến $\frac{5\sqrt{x}-35}{9(\sqrt{x}+2)} < 0$. Ta giải được $x < 49$ Kết hợp điều kiện $x \geq 9$ ta có $9 \leq x < 49$	0,25
	1) Tính số ngày nghỉ...	1,0
	Gọi số ngày nghỉ tại Đà Nẵng và Huế của gia đình bác Minh lần lượt là x và y (ngày; $x, y > 0$).	0,25

	Tổng số ngày nghỉ tại hai địa điểm là 7 ngày nên ta có phương trình: $x + y = 7$. Số tiền phải chi khi nghỉ tại Đà Nẵng là $1,8.x$ (triệu đồng) Số tiền phải chi khi nghỉ tại Huế là $1,5.y$ (triệu đồng) Vì tổng số tiền chi là 12 triệu đồng nên ta có phương trình $1,8x + 1,5y = 12$ Từ đó ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 7 \\ 1,8x + 1,5y = 12 \end{cases}$		0,25
	Giải HPT: $\begin{cases} x + y = 7 \\ 1,8x + 1,5y = 12 \end{cases}$ tìm được $x = 5$ (TMĐK), $y = 2$ (TMĐK).		0,25
	Kết luận gia đình bác Minh nghỉ tại Đà Nẵng 5 ngày và tại Huế 2 ngày.		0,25
	2) Hỏi mỗi vòi chảy riêng sẽ cần bao nhiêu phút để làm đầy bể?		1,0
	Gọi thời gian vòi I chảy riêng đầy bể là x (phút, $x > 10$).		0,25
	Khi đó, thời gian vòi II chảy riêng đầy bể là $x - 10$ (phút). Trong một phút, vòi I chảy được $\frac{1}{x}$ bể, vòi II chảy được $\frac{1}{x - 10}$ bể và cả hai vòi chảy được $\frac{1}{12}$ bể nên ta có phương trình: $\frac{1}{x} + \frac{1}{x - 10} = \frac{1}{12}$.		0,25
	Tìm được $x = 4$ (Loại) hoặc $x = 30$ (TMĐK).		0,25
	Kết luận vòi I chảy riêng hết 30 phút và vòi II chảy riêng hết 20 phút đầy bể		0,25
	3) Tìm a và b.		0,5
	Thay $x = 2$, $y = a$ vào hàm số, tìm được $a = 4$.		0,25
Bài IV (4,0đ)	1a) Tính thể tích nước hiện có trong bể.		0,5
	Đổi: $20\text{cm} = 0,2\text{m}$ và lập đúng phép tính: $2,5.1,2.0,2$		0,25
	Kết quả: $600 \text{ (dm}^3\text{)}$.		0,25
	1b) Hỏi sau 30 phút bơm thì bể đã đầy nước chưa?		0,5
	Thể tích cần bơm: $2,5.1,2.(1 - 0,2) = 2,4 \text{ (m}^3\text{)}$.		0,25
	Trong 30 phút, máy bơm được: $5 : 2 = 2,5 \text{ (m}^3\text{)}$, lớn hơn $2,4\text{m}^3$ cần bơm. Kết luận sau 30 phút bể đã đầy.		0,25
	2a) Chứng minh bốn điểm A, C, D, E cùng thuộc một đường tròn.		1,0
		Vẽ hình đúng tới câu a.	0,25
		Chỉ ra tam giác ADE vuông tại A , khi đó A, D, E thuộc đường tròn đường kính DE .	0,25
		Chỉ ra C, D, E thuộc đường tròn đường kính DE .	0,25

	$= 0,54 - 0,375(x - 1,2)^2$. Kết luận diện tích chứa đồ lớn nhất là 0,54 mét vuông khi $AB = 1,2$ mét và $AD = 45$ cm.	0,25
--	--	------