

ĐỀ THAM KHẢO

Câu 1 (2.0 điểm). Giải phương trình, hệ phương trình sau:

a) $2x^2 + 5x - 3;$

b)
$$\begin{cases} 3x + 2y = -5 \\ x + y = -3 \end{cases}$$

Câu 2 (1.0 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{x\sqrt{x}-1}{x-1} - \frac{x+3}{\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0$ và $x \neq 1$.

a) Rút gọn biểu thức P .

b) Tính giá trị của biểu thức P khi $x = 16$.

Câu 3 (1.0 điểm). Để đổi từ độ Fahrenheit (độ F) sang độ Celsius (độ C), người ta sử dụng công thức sau: $C = \frac{5}{9}(F - 32)$.

a) C có phải là hàm số bậc nhất của F không? Vì sao?

b) Hãy tính nhiệt độ theo độ F khi biết nhiệt độ C là 50°C .

Câu 4 (1.0 điểm). Trong Kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT, hai lớp 9A và 9B có tổng cộng 75 học sinh dự thi. Biết rằng, lớp 9A có 80% học sinh trúng tuyển so với số học sinh dự thi của lớp, lớp 9B có 90% học sinh trúng tuyển so với số học sinh dự thi của lớp. Tổng số học sinh trúng tuyển của hai lớp 9A và 9B là 64. Tính số học sinh dự thi của lớp 9A, lớp 9B.

Câu 5 (1.5 điểm). Hình 1 mô tả một con xúc xắc có sáu mặt cân đối và đồng chất. Số chấm trên các mặt tương ứng là: 1; 2; 3; 4; 5; 6.

a) Bạn Thái gieo con xúc xắc đó 20 lần liên tiếp và ghi lại số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo thì thu được kết quả như sau:

1; 6; 2; 2; 1; 5; 5; 3; 3; 3; 4; 6; 4; 4; 2; 2; 2; 4; 3; 6.

Lập bảng tần số và bảng tần số tương đối cho dãy dữ liệu trên.

b) Bạn Nguyễn gieo con xúc xắc đó hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố A : “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là một số nguyên tố”.



Hình 1

Câu 6 (2.0 điểm).

- a) Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 8\text{ cm}$, $AC = 15\text{ cm}$. Tính các tỉ số lượng giác của góc B .
- b) Một quả bóng tennis (có dạng hình cầu) có đường kính $6,25\text{ cm}$ (Hình 2). Tính diện tích bề mặt và thể tích của quả bóng tennis.



Hình 2

Câu 7 (1.5 điểm). Cho tam giác ABC ($AB < AC$) có ba góc nhọn; các đường cao AD , BK , CE .

- a) Chứng minh rằng bốn điểm B , C , K , E cùng thuộc một đường tròn.
- b) Hai đường thẳng EK và BC cắt nhau tại điểm M . Chứng minh rằng $BM \cdot ED = BD \cdot EM$.

----- HẾT -----

CẤU TRÚC ĐỀ THI VÀO LỚP 10 THPT

(Kèm theo Quyết định 1655/QĐ-SGDĐT ngày 28/11/2024 của Sở GDĐT Thái Nguyên)

MÔN: TOÁN

(Dành cho tất cả thí sinh dự thi)

I. Quy định chung

- Hình thức thi: Tự luận.
- Thời gian làm bài thi: 120 phút.
- Thang điểm chấm thi: 10 điểm.
- Giới hạn kiến thức: Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán cấp THCS (chủ yếu là lớp 9).

II. Cấu trúc đề thi

Mạch kiến thức	Nội dung	Điểm
Đại số	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực.	5,0
	Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số.	
	Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	
	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị.	
	Phương trình bậc nhất.	
	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn.	
	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.	
	Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète.	
	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn.	
Hình học và đo lường	Hình trụ. Hình nón. Hình cầu.	3,5
	Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông.	
	Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn.	
	Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn.	
	Góc ở tâm, góc nội tiếp.	
	Đường tròn ngoại tiếp tam giác.	
	Đường tròn nội tiếp tam giác.	
	Tứ giác nội tiếp.	
	Đa giác đều.	
Một số yếu tố Thống kê và Xác suất	Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ.	1,5
	Bảng tần số, biểu đồ tần số.	
	Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối.	
	Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản.	

Chú ý: Tỉ lệ điểm ở các mức độ: Nhận biết: 20%. Thông hiểu: 30%. Vận dụng (cấp độ thấp): 40%. Vận dụng (cấp độ cao): 10%.

-----HẾT-----