

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH VÀO 10 – ĐỀ SỐ 7
MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

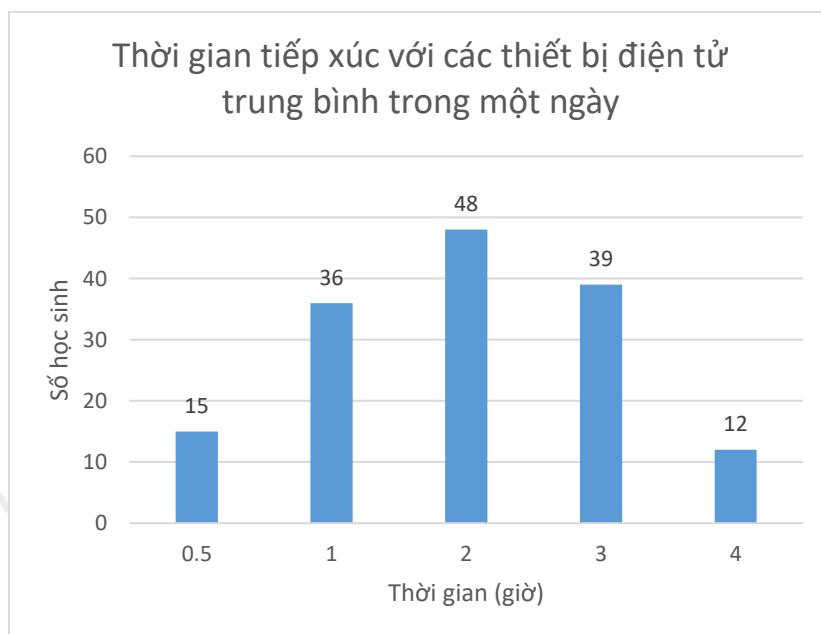
Câu 1 (1,5 điểm): Cho đồ thị hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P).

- a) Vẽ đồ thị (P).
 b) Tìm các điểm trên (P) (khác gốc tọa độ) cách đều hai trục tọa độ.

Câu 2 (1 điểm): Cho phương trình $x^2 - 4x - 6 = 0$.

- a) Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
 b) Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $\frac{x_1 x_2}{4 - x_1} + \frac{x_1 x_2}{4 - x_2}$.

Câu 3 (1,5 điểm): Một trường THCS khảo sát thời gian tiếp xúc với các thiết bị điện tử (điện thoại thông minh, ipad, máy tính, ti vi) trung bình trong một ngày của 150 học sinh và biểu diễn kết quả thu được trong biểu đồ sau:

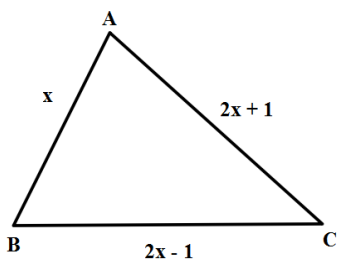


- a) Lập bảng tần số cho dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ.
 b) Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc trẻ em tiếp xúc các thiết bị điện tử quá nhiều có thể gây rối loạn giấc ngủ, mỏi mắt, cận thị, cũng như đau cổ, vai, lưng. Ngoài ra, trẻ dễ mất tập trung, học tập kém, ít vận động, dễ béo phì và gặp các vấn đề tâm lý. Các chuyên gia khuyến nghị thời gian trẻ em tiếp xúc các thiết bị điện tử an toàn là ít hơn 2 giờ mỗi ngày.
 Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Xác suất của biến cố học sinh được chọn đã thực hiện đúng khuyến cáo trên là bao nhiêu?

Câu 4 (1 điểm): Cho tam giác ABC có độ dài các cạnh như hình vẽ.

a) Viết biểu thức biểu diễn chu vi C của tam giác theo x .

b) Tìm x để tam giác ABC vuông tại B?



Câu 5 (1 điểm): Một tháp nước có bể chứa hình cầu, đường kính bên trong của bể đo được là 6 m. (lấy $\pi \approx 3,14$, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



a) Tính thể tích của bể chứa đó?

b) Biết rằng lượng nước đựng đầy trong bể đủ dùng cho một khu dân cư trong 5 ngày. Cho biết khu dân cư có 1304 người. Hỏi trong một ngày mức bình quân mỗi người dùng bao nhiêu lít nước?

Câu 6 (1 điểm): Nhân dịp khai trương, một nhóm gia đình muốn mua vé vào khu vui chơi. Biết rằng, khu vui chơi đã đưa ra hai chương trình khuyến mãi như sau:

- Chương trình 1: mua vé người lớn với giá 100 000 đồng/1 vé thì sẽ được giảm 20 000 đồng cho mỗi vé trẻ em giá 50 000 đồng/1 vé.

- Chương trình 2: mua vé người lớn với giá 80 000 đồng/1 vé thì giá vé trẻ em là 50 000 đồng/1 vé.

a) Nếu nhóm gia đình chọn mua theo chương trình 1 thì số tiền họ phải trả là 1 000 000 đồng, nếu nhóm gia đình chọn mua theo chương trình 2 thì số tiền họ phải trả là 1 060 000 đồng. Hỏi nhóm gia đình có bao nhiêu người.

b) Một nhóm gia đình khác gồm a người lớn và 4 trẻ em. Hỏi nhóm người này phải có tối thiểu là bao nhiêu người lớn để chọn chương trình 2 có lợi hơn chương trình 1?

Câu 7 (3 điểm): Cho đường tròn (O) đường kính $BD = 2R$, trên tiếp tuyến tại B của đường tròn (O) lấy điểm A sao cho $BA = R$. Từ A vẽ tiếp tuyến AC của (O) (C là tiếp điểm và C khác B). Một đường thẳng qua C lần lượt cắt tia BA và tia BO tại M và N. Vẽ BH vuông góc MN tại H.

a) Chứng minh OBAC là hình vuông và 5 điểm O, B, A, C, H cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $AM \cdot ON = R^2$.

c) Tính độ dài AM và ON theo R biết diện tích tam giác MBN bằng $\frac{9R^2}{4}$.

----- HẾT -----