PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HUYỆN ÂN THI

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN
NĂM HỌC 2021 - 2022
Môn thi: TOÁN 6
Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian giao đề

Bài 1 *(3.0 điểm)*. Thực hiện phép tính:

a) $A = 2^4.5 - \left[131 - (13-4)^2\right]$.

b) $B = \frac{3}{2.5} + \frac{3}{5.8} + \frac{3}{8.11} + \frac{3}{11.14} + \frac{3}{14.17} + \frac{3}{17.20}$.

Bài 2 *(2.0 điểm)*. Tìm x biết:

a) $(7x-11)^3 = 2^5.5^2 + 200$.

b) $3\frac{1}{3}x + 16\frac{3}{4} = -13,25$

Bài 3 *(6.0 điểm)*.

a) Chứng tỏ rằng với mọi số nguyên n thì phân số $\frac{3n+7}{4n+9}$ là phân số tối giản.

b) So sánh $P = \frac{2019}{2020} + \frac{2020}{2021} + \frac{2021}{2022}$ với $Q = \frac{2019+2020+2021}{2020+2021+2022}$.

c) Tìm các giá trị nguyên của n để phân số $A = \frac{2n+2021}{n+4}$ có giá trị là số nguyên.

Bài 4 *(2.0 điểm)*. Bác Toán muốn lát nền cho một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 16m và chiều rộng 8m bằng loại gạch men hình vuông có cạnh dài 80 cm. Tính số tiền bác Toán cần phải trả để lát nền cho nền nhà đó biết rằng một viên gạch có giá 250 000 đồng và tiền công thợ lát mỗi mét vuông nền nhà là 60 000 đồng (*bỏ qua chi phí mua keo dán gạch hoặc chi phí trộn vữa để dán gạch*).

Bài 5 *(4.0 điểm)*.Cho đường thẳng xy. Trên đường thẳng xy lấy 3 điểm A, B, C sao cho AB = 4 cm và C là trung điểm của AB

a) Tính độ dài đoạn thẳng BC;

b) Trên đường thẳng xy lấy thêm một số điểm phân biệt không trùng với ba điểm A, B, C. Qua hai điểm vẽ được một đoạn thẳng và đếm được tất cả 990 đoạn thẳng. Hỏi đã lấy thêm bao nhiêu điểm phân biệt trên đường thẳng xy?

Bài 6 *(3.0 điểm)*.

a) Trong buổi sinh hoạt ngoại khóa, cô giáo tổ chức một trò chơi như sau: Người tham gia chỉ cần đoán số viên sỏi trong tay người quản trò. Biết tổng số viên sỏi trong hai tay người quản trò là 5, người chơi chọn tay nào thì số viên sỏi tay đó thuộc về người chơi, số viên sỏi tay còn lại thuộc về người quản trò. Sau 10 lần đoán, ai được nhiều điểm (*mỗi viên sỏi ứng với một điểm*) hơn là người chiến thắng. Sau 10 lần chơi, kết quả được ghi lại trong bảng thống kê sau:

Người chơi	2	2	3	5	1	1	0	3	2	4
Người quản trò	3	3	2	0	4	4	5	2	3	1

Hãy cho biết, trong trò chơi ở trên ai là người chiến thắng và người thắng được bao nhiêu điểm?

b) Cho 2021 số nguyên dương $a_1, a_1, ..., a_{2021}$ thỏa mãn $\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3} + ... + \frac{1}{a_{2011}} = 1011$.

Chứng minh rằng tồn tại ít nhất 2 trong số 2021 số nguyên dương đã cho bằng nhau.

--------------------Hết-------------------