

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1: (3,0 điểm)

Tính giá trị của các biểu thức sau

a) $A = \left(-1\frac{1}{6}\right) : \left(-12\frac{1}{2} + 14\frac{1}{4}\right) - \left(-\frac{3}{4}\right) : \left(18 - 16\frac{5}{8}\right).$

b) $B = \left(\frac{1}{4} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{9} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{16} - 1\right) \cdots \left(\frac{1}{625} - 1\right).$

Bài 2: (2,0 điểm) Tìm x , biết:

a) $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} : (2x - 1) = -\frac{2}{5}.$

b) $\frac{x+29}{19} + \frac{x+14}{36} + \frac{x+26}{15} = \left(-7\frac{2}{11}\right) + \left(-1\frac{9}{11}\right).$

Bài 3: (2,0 điểm)

An có một số bi đựng trong hộp. Lần đầu An lấy ra $\frac{1}{2}$ số bi trong hộp rồi bỏ trở lại 1 bi. Lần thứ hai An lấy ra $\frac{1}{2}$ số bi còn lại rồi bỏ trở lại 2 bi. Lần thứ ba An lấy ra $\frac{1}{2}$ số bi còn lại trong hộp rồi bỏ trở lại 3 bi. Lần thứ tư An lấy ra $\frac{1}{2}$ số bi còn lại của các lần lấy trên và lấy thêm 18 bi nữa thì trong hộp không còn bi nào. Hỏi lúc đầu trong hộp có bao nhiêu bi? Mỗi lần An lấy bao nhiêu viên bi?

Bài 4: (2,5 điểm)

1. Cho điểm M thuộc đường thẳng xy . Lấy B thuộc tia Mx ; điểm C thuộc tia My sao cho $MB = 4\text{ cm}$; $MC = 2\text{ cm}$.

a) Tính độ dài của đoạn thẳng BC theo centimet.

b) Gọi O là một điểm thuộc tia Bx sao cho $BO = 4\text{ cm}$. Chứng minh B là trung điểm của đoạn thẳng OM . Tìm độ dài của đoạn thẳng OC .

2. Hà Linh gieo con xúc xắc 30 lần và ghi lại số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc như dưới đây:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	4	4	5	5	5	7

Mỗi lần gieo mà được số chấm xuất hiện lớn hơn 3 thì Hà Linh thắng cuộc. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Hà Linh thắng cuộc”.

Bài 5: (0,5 điểm)

Cho $A = \frac{2024}{2023^2 + 1} + \frac{2024}{2023^2 + 2} + \frac{2024}{2023^2 + 3} + \cdots + \frac{2024}{2023^2 + 2023}.$

Chứng minh giá trị của A không phải là một số tự nhiên.

-----HẾT-----

Chú ý: Học sinh không được sử dụng tài liệu, máy tính cầm tay.