

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM** (3,0 điểm). Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

**Câu 1.** Kết quả làm tròn số 134,1947 đến hàng phần trăm là

- A. 134,21.                      B. 134,2.                      C. 134,19.                      D. 134,294.

**Câu 2.** Cho điểm I là trung điểm của đoạn thẳng PQ và  $PI = 5$  cm. Độ dài đoạn thẳng PQ là

- A. 5 cm.                      B. 2,5 cm.                      C. 7,5 cm.                      D. 10 cm.

**Câu 3.** An chơi Sudoku 50 lần thì có 20 lần thắng cuộc. Xác suất thực nghiệm của sự kiện “An thắng khi chơi Sudoku” là

- A. 0,8.                      B. 0,2.                      C. 0,6.                      D. 0,4.

**Câu 4.** Đổi hỗn số  $-4\frac{1}{2}$  ra phân số ta được kết quả là

- A.  $-\frac{3}{2}$ .                      B.  $-\frac{7}{2}$ .                      C.  $-\frac{9}{2}$ .                      D.  $-\frac{1}{2}$ .

**Câu 5.** Chia đều một thanh gỗ dài 177,5 cm thành 5 đoạn thẳng bằng nhau. Độ dài mỗi đoạn là

- A. 35,5 cm.                      B. 34,5 cm.                      C. 30 cm.                      D. 35 cm.

**Câu 6.** Lúc mấy giờ thì kim giờ và kim phút của đồng hồ tạo thành góc bẹt?

- A. 12 giờ.                      B. 5 giờ.                      C. 3 giờ.                      D. 6 giờ.

**Câu 7.** Số nguyên  $x$  thỏa mãn của  $\frac{x}{-2} = \frac{-8}{x}$  là

- A.  $x \in \{4\}$ .                      B.  $x \in \{4; -4\}$ .                      D.  $x \in \{-2; -4; -8\}$ .                      C.  $x \in \{-2; 4\}$ .

**Câu 8.** Cho 4 điểm phân biệt A, B, C, D trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu đường thẳng đi qua hai trong bốn điểm đã cho?

- A. 6.                      B. 5.                      C. 4.                      D. 7.

**Câu 9.** Nam đến một hiệu sách để mua một quyển sách có giá niêm yết là 45000 đồng. Khi thanh toán, hiệu sách giảm giá 10% cho quyển sách đó. Hỏi Nam mua quyển sách đó hết bao nhiêu tiền?

- A. 40000 đồng.                      B. 49500 đồng.                      C. 40500 đồng.                      D. 4500 đồng.

**Câu 10.** Cho phép thử nghiệm gieo con xúc xắc 6 mặt. Sự kiện nào sau đây có thể xảy ra?

- A. Số chấm lớn hơn 6.                      B. Số chấm chia hết cho 7.  
C. Số chấm lớn hơn 5.                      D. Số chấm bằng 0.

**Câu 11.** Số đối của số 24,025 là

- A. -24,25.                      B. -24,025.                      C. 24,025.                      D. 24,25.

**Câu 12.** Điểm G nằm giữa hai điểm C và D, biết  $CG = 3$  cm,  $CD = 8$  cm. Khi đó GD có độ dài là

- A. 5 cm.                      B. 11 cm.                      C. 4 cm.                      D. 4 cm.

**PHẦN II: TỰ LUẬN (7,0 điểm).****Bài 1 (2 điểm).**

1) Thực hiện phép tính:

a)  $\frac{5}{11} + \frac{6}{11} : \frac{6}{7}$ .

b)  $(-4,32 + 73,3) - (5,68 - 26,7) + 24,25$ .

2) Tìm  $x$ , biết: a)  $\frac{1}{15} - x = \frac{1}{2}$ .

b)  $\frac{2x-1}{6} - \frac{3}{2} = \frac{-2}{3}$ .

**Bài 2 (1,25 điểm).** Bạn Trang gieo 20 lần một con xúc xắc 6 mặt và ghi lại số chấm xuất hiện của mỗi lần gieo như sau:

2      5      1      6      3      3      4      4      6      2

3      4      6      5      1      5      2      6      6      3.

a) Hãy lập bảng thống kê theo mẫu sau:

| Mặt ghi số chấm  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|
| Số lần xuất hiện |   |   |   |   |   |   |

b) Hãy cho biết số lần xuất hiện của mặt ghi số chấm nào là nhiều nhất?

c) Tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt có số chấm là số nguyên tố.

**Bài 3 (1 điểm).** Học sinh khối 6 của một trường THCS tham gia “Hội khỏe Phù Đổng” gồm các môn bơi lội, bóng bàn, bóng rổ và cờ vua. Biết rằng số học sinh tham gia môn bơi lội chiếm 30% tổng số học sinh tham gia “Hội khỏe Phù Đổng”, số học sinh tham gia môn bóng bàn chiếm 25% tổng số học sinh tham gia “Hội khỏe Phù Đổng”, số học sinh tham gia môn bóng rổ bằng  $\frac{4}{3}$  số học sinh tham gia môn bơi lội. Biết số học sinh tham gia môn bơi lội là 12 học sinh.

a) Tổng số học sinh tham gia “Hội khỏe Phù Đổng” là bao nhiêu?

b) Tính số học sinh tham gia môn bóng bàn, môn bóng rổ, môn cờ vua.

**Bài 4 (1,75 điểm).** Cho đường thẳng  $xy$  và điểm  $O$  thuộc đường thẳng  $xy$ . Trên tia  $Ox$  lấy điểm  $A$  sao cho  $OA = 4$  cm. Trên tia  $Oy$  lấy điểm  $B$  sao cho  $OB = 2$  cm.a) Tính độ dài đoạn thẳng  $AB$  và kể tên tia đối của tia  $By$ .b) Trên tia đối của tia  $OB$  lấy điểm  $C$  sao cho  $OC = 1$  cm. Chứng tỏ rằng điểm  $C$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB$ .**Bài 5 (1,0 điểm).**

a) Cho  $A = \frac{2025}{2^2} + \frac{2025}{4^2} + \frac{2025}{6^2} + \frac{2025}{8^2} + \dots + \frac{2025}{2024^2}$ . Chứng tỏ rằng  $A < \frac{2025}{2}$ .

b) Tìm số nguyên  $x, y$  biết  $\frac{x}{3} - \frac{1}{y-2} = \frac{1}{3}$

----- HẾT -----

Họ tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

Họ tên, chữ kí GT1: .....

Họ tên, chữ kí GT2: .....

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

- Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm

|        |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Câu    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | C | D | D | C | A | D | B | A |

|        |   |    |    |    |
|--------|---|----|----|----|
| Câu    | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Đáp án | C | C  | B  | A  |

**PHẦN II: TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

| Bài       | Đáp án                                                                               | Điểm |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Bài 1.a   | a) $\frac{5}{11} + \frac{6}{11} : \frac{6}{7}$                                       |      |
|           | $= \frac{5}{11} + \frac{6}{11} \cdot \frac{7}{6}$                                    | 0,25 |
|           | $= \frac{5}{11} + \frac{7}{11}$<br>$= \frac{12}{11}$                                 | 0,25 |
| Bài 1. b  | b) $(-4,32 + 73,3) - (5,68 - 26,7) + 24,25$                                          |      |
|           | $= -4,32 + 73,3 - 5,68 + 26,7 + 24,25$<br>$= (-4,32 - 5,68) + (73,3 + 26,7) + 24,25$ | 0,25 |
|           | $= -10 + 100 + 24,25$<br>$= 114,25$                                                  | 0,25 |
|           | a) $\frac{1}{15} - x = \frac{1}{2}$                                                  |      |
| Bài 1.2.a | $x = \frac{1}{15} - \frac{1}{2}$<br>$x = \frac{2}{30} - \frac{15}{30}$               | 0,25 |
|           | $x = \frac{-13}{30}$<br>Vậy $x = \frac{-13}{30}$                                     | 0,25 |
| Bài 1 2.b | b) $\frac{2x-1}{6} - \frac{3}{2} = \frac{-2}{3}$                                     |      |
|           | $\frac{2x-1}{6} = \frac{-2}{3} + \frac{3}{2}$<br>$\frac{2x-1}{6} = \frac{5}{6}$      | 0,25 |
|           | $2x-1 = 5$<br>$x = 3$<br>Vậy $x = 3$                                                 |      |

|          |                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|------|
| Bài 2.a  | Mặt ghi số chấm                                                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 0,25 |
|          | Số lần xuất hiện                                                                                             | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 0,5  |
|          |                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |      |
| Bài 2.b  | Số lần xuất hiện của mặt ghi 6 chấm là nhiều nhất                                                            |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
|          | Số lần gieo mà số chấm xuất hiện là số nguyên tố là 10                                                       |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
| Bài 2.c  | Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt có số chấm là số nguyên tố là<br>$\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$ .          |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
| Bài 3    | Tổng số học sinh tham gia “Hội khỏe Phù Đổng” là<br>$12: 30\% = 12: \frac{3}{10} = 40$ (học sinh)            |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
|          | Số học sinh tham gia môn bóng bàn là<br>$40.25\% = 40. \frac{1}{4} = 10$ (học sinh)                          |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
|          | Số học sinh tham gia môn bóng rổ là $12. \frac{4}{3} = 16$ (học sinh)                                        |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
|          | Số học sinh tham gia môn cờ vua là $40 - 12 - 10 - 16 = 2$ (học sinh)                                        |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
| Bài 4. a | Vẽ hình đúng<br>         |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
|          | Ta có điểm O nằm giữa hai điểm A và B nên<br>$OA + OB = AB$<br>$AB = 2 + 4 = 6$ (cm)                         |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
|          | Tia đối của tia By là: tia BO hoặc tia BC hoặc tia BA hoặc tia Bx                                            |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
| Bài 4. b | Ta có điểm C nằm giữa hai điểm A và O nên<br>$AC + OC = AO$<br>$AC = AO - OC$<br>$AC = 4 - 1 = 3$ (cm)       |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
|          | Ta có điểm O nằm giữa hai điểm B và C nên<br>$CO + OB = BC$<br>$BC = 1 + 2 = 3$ (cm)                         |   |   |   |   |   |   | 0,25 |
|          | Vì điểm C nằm giữa hai điểm A và B<br>và $AC = BC = 3$ (cm)<br>Suy ra điểm C là trung điểm của đoạn thẳng AB |   |   |   |   |   |   | 0,25 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,25 |
| Bài 5.a | <p>Cho <math>A = \frac{2025}{2^2} + \frac{2025}{4^2} + \frac{2025}{6^2} + \frac{2025}{8^2} + \dots + \frac{2025}{2024^2}</math>.</p> <p>Chứng tỏ rằng <math>A &lt; \frac{2025}{2}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| Bài 5.b | <p><math>A = 2025 \cdot \left( \frac{1}{2^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{6^2} + \frac{1}{8^2} + \dots + \frac{1}{2024^2} \right) = 2025 \cdot \left( \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^2 \cdot 2^2} + \frac{1}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{1}{2^2 \cdot 4^2} + \dots + \frac{1}{2^2 \cdot 1012^2} \right)</math></p> <p><math>A = 2025 \cdot \frac{1}{2^2} \left( 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{1012^2} \right)</math></p> <p>Đặt <math>B = \left( \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{1012^2} \right)</math></p> <p>Có</p> <p><math>\frac{1}{2^2} = \frac{1}{2 \cdot 2} &lt; \frac{1}{1 \cdot 2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2};</math></p> <p><math>\frac{1}{3^2} = \frac{1}{3 \cdot 3} &lt; \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3};</math></p> <p><math>\frac{1}{4^2} = \frac{1}{4 \cdot 4} &lt; \frac{1}{3 \cdot 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}; \dots;</math></p> <p><math>\frac{1}{1012^2} = \frac{1}{1012 \cdot 1012} &lt; \frac{1}{1011 \cdot 1012} = \frac{1}{1011} - \frac{1}{1012}</math></p> <p>Do đó <math>\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{1012^2} &lt; \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{1011} - \frac{1}{1012} = 1 - \frac{1}{1012} &lt; 1</math></p> <p><math>&lt; 1 - \frac{1}{1012} &lt; 1</math></p> | 0,25 |
|         | <p>Suy ra <math>1 + B &lt; 2</math></p> <p>Suy ra <math>\frac{2025}{4} \cdot (1 + B) &lt; \frac{2025}{4} \cdot 2</math></p> <p>Hay <math>A &lt; \frac{2025}{2}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25 |
|         | Tìm số nguyên x, y biết $\frac{x}{3} - \frac{1}{y-2} = \frac{1}{3}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|         | <p>Biến đổi được <math>\frac{1}{y-2} = \frac{x}{3} - \frac{1}{3}</math></p> <p>Suy ra <math>(x-1)(y-2) = 3</math></p> <p>Vì x, y nguyên nên suy ra <math>(x-1)(y-2) \in U(3) = \{\pm 1; \pm 3\}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,25 |
|         | Lập bảng giá trị tìm được giá trị cần tìm là (2;5); (4;3); (0;-1); (-2;1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25 |

**Lưu ý:** HS có thể có cách lập luận, trình bày khác, nếu đúng thầy cô chia điểm chấm bình thường.

Hết