

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Em hãy chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng và ghi vào giấy thi

Câu 1: Phân số nào sau đây biểu diễn số hữu tỉ 0,3

- A. $\frac{6}{20}$ B. $\frac{-9}{3}$ C. $1\frac{1}{3}$ D. $\frac{-6}{20}$

Câu 2: Kết quả của phép tính $\sqrt{0,25} - \sqrt{0,49}$ là

- A. -0,2 B. 2 C. 0,2 D. -0,25

Câu 3: Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Tập hợp các số hữu tỉ là tập hợp gồm các số hữu tỉ âm, số 0 và số hữu tỉ dương.
B. Trên trục số, số hữu tỉ âm nằm bên trái của điểm biểu diễn số 0
C. Mọi số nguyên đều là số hữu tỉ
D. Tích của hai số vô tỉ là một số vô tỉ

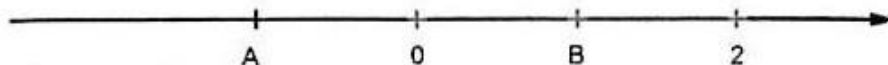
Câu 4: Làm tròn số 30,2471... đến độ chính xác 0,05 được kết quả là:

- A. 30,24 B. 30,2 C. 30,25 D. 30,3

Câu 5: Kết quả của phép nhân $4^3 \cdot 4^9$ là:

- A. 4^6 B. 4^{10} C. 16^6 D. 2^{20}

Câu 6: Cho trục số sau:



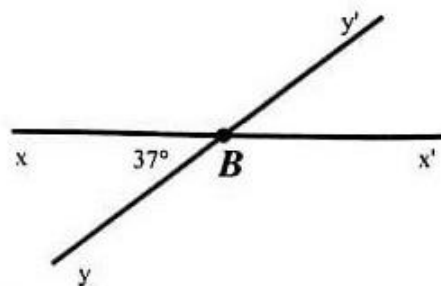
Điểm A biểu diễn số nào trên trục số?

- A. 2 B. 3 C. -1 D. 1

Câu 7: Cho hình vẽ sau, $\widehat{xBy} = 37^\circ$

Số đo góc $\widehat{xBy'}$ và $\widehat{x'By'}$ lần lượt là:

- A. 37° và 153°
B. 37° và 143°
C. 143° và 37°
D. 153° và 37°



Câu 8: Số nào dưới đây viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn

- A. $\sqrt{2}$ B. $\frac{-3}{2}$ C. $\frac{10}{3}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 9: Cho hai số $a = 27^{40}$ và $b = 9^{66}$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $a < b$ B. $a > b$ C. $a = b$ D. $a = 2b$

Câu 10: Cho ba đường thẳng a, b, c phân biệt. Biết $a \perp c$; $b \perp c$ ta suy ra

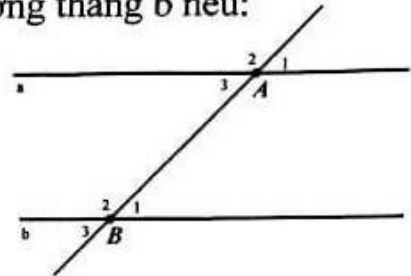
- A. $a \parallel b \parallel c$ B. a và b cắt nhau C. $a \parallel b$ D. $a \perp b$

Câu 11: Phát biểu nào sau đây diễn đạt đúng nội dung của tiên đề Euclid?

- A. Cho điểm M nằm ngoài đường thẳng d. Có hai đường thẳng đi qua M và song song với d.
- B. Cho điểm M nằm ngoài đường thẳng d. Đường thẳng đi qua M và song song với d là duy nhất.
- C. Có duy nhất một đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước.
- D. Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng d có ít nhất một đường thẳng song song với d.

Câu 12: Cho hình vẽ, đường thẳng a song song với đường thẳng b nếu:

- A. $\widehat{A}_1 = \widehat{B}_2$
- B. $\widehat{A}_2 = \widehat{B}_3$
- C. $\widehat{A}_3 = \widehat{B}_2$
- D. $\widehat{A}_3 = \widehat{B}_1$



II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1: (2,0 điểm) Thực hiện phép tính

a) $\frac{1}{4} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12}$ b) $6\frac{2}{7} \cdot \frac{1}{5} - 1\frac{2}{7} \cdot \frac{1}{5} + \frac{4}{5}$ c) $4 + \left(\frac{2}{3} + 5 - \frac{2023}{\sqrt{2024^2}}\right) - \left(6 + \frac{1}{2024} - \frac{4}{3}\right)$

Bài 2: (1,5 điểm) Tìm x, biết

a) $3,5 - 2x = \frac{1}{2}$ b) $19,5 - 5|2x - 3| = 4,5$ c) $3 \cdot (-2)^{5x+8} + 5^2 = 1$

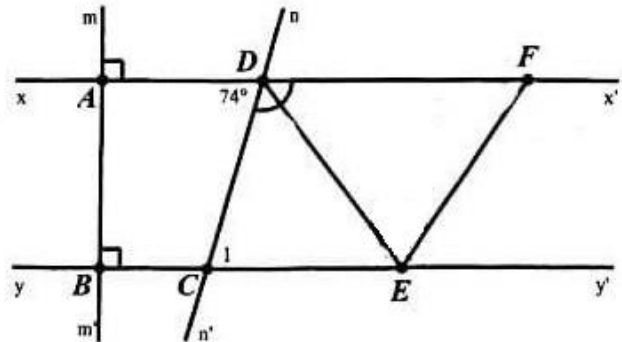
Bài 3: (1,0 điểm) Mẹ bạn Hà gửi vào ngân hàng 80 triệu đồng với kì hạn 1 năm, lãi suất 7,8%/năm. Tính số tiền cả gốc và lãi của mẹ bạn Hà rút ra sau khi hết kì hạn 1 năm.

Bài 4: (2,0 điểm)

Cho hình vẽ, biết $\widehat{ADC} = 74^\circ$; $\widehat{DEF} = 70^\circ$;

DE là tia phân giác của góc CDF

- a) Chứng minh: $xx' \parallel yy'$
- b) Tính số đo góc \widehat{C}_1
- c) Tính số đo góc $\widehat{EFx'}$



Bài 5: (0,5 điểm) Cho biểu thức $B = \frac{1}{2^3} + \frac{1}{3^3} + \frac{1}{4^3} + \dots + \frac{1}{2021^3}$. Chứng minh $B < \frac{1}{2^2}$

----- Hết -----

Họ và tên: Lớp: 7A...

(Học sinh không được sử dụng máy tính. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)