

Lưu ý: - Học sinh được sử dụng máy tính.

- Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra và không sử dụng bút xóa.

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan (2 điểm)

Chọn đáp án đúng cho mỗi câu dưới đây:

Câu 1. Số hữu tỉ nhỏ nhất trong các số -1 ; $-\frac{3}{4}$; 0 ; $-\frac{4}{3}$ là số:

- A. -1 B. $-\frac{3}{4}$ C. 0 D. $-\frac{4}{3}$

Câu 2. Căn bậc hai số học của số 49 là:

- A. -7 B. 7 C. ± 7 D. -49

Câu 3. Cách viết nào sau đây là sai ?

- A. $\frac{-1}{2} \in \mathbb{Q}$ B. $-5 \in \mathbb{Q}$ C. $\frac{-7}{3} \in \mathbb{Z}$ D. $\frac{-7}{3} \notin \mathbb{N}$

Câu 4. Kết quả của phép tính $3^7 \cdot 3^2$ là:

- A. 3^5 B. 3^9 C. 3^{14} D. 3^7

Câu 5. Kết quả của phép tính $(3^2)^3 \cdot 27 : 9^3$ là:

- A. 3^3 B. 3^4 C. 3^5 D. 3^6

Câu 6. Hình lập phương *không* có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có 12 cạnh bằng nhau. B. Có 6 mặt bằng nhau.
C. Tất cả các mặt đều là hình vuông. D. Có 8 đường chéo.

Câu 7. Hình lăng trụ đứng tam giác có độ dài 3 cạnh đáy là 3cm, 4cm, 5cm và diện tích xung quanh là 60cm^2 thì chiều cao của hình lăng trụ là:

- A. 1cm B. 2cm C. 4cm D. 5cm

Câu 8. Hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O. Góc đối đỉnh của $\widehat{xOy'}$ là:

- A. $\widehat{x'Oy'}$ B. $\widehat{x'Oy}$ C. $\widehat{xOy}$ D. $\widehat{y'Ox}$

Phần 2. Tự luận (8 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Tính giá trị của các biểu thức sau bằng cách hợp lý nhất:

1) $\frac{-1}{4} + \frac{3}{4} : 6$

2) $\left(\frac{-1}{6} - \frac{5}{13} + \frac{11}{12}\right) - \left(\frac{8}{13} - \frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right)$

3) $\left(\frac{-2}{3}\right)^2 \cdot \frac{3}{5} + \sqrt{\frac{4}{25}} : \frac{9}{4} - 1,75$

Bài 2. (2 điểm) Tìm x, biết:

1) $-1\frac{2}{5} \cdot x = \frac{2}{3} - \frac{4}{5}$

2) $\left(\sqrt{\frac{9}{64}} + x\right) - 1\frac{1}{2} = -\frac{3}{4}$

3) $2 \cdot 3^{x+2} + 4 \cdot 3^{x+1} = 10 \cdot 3^6$

Bài 3. (1,5 điểm) Một siêu thị điện máy, nhân dịp sinh nhật của siêu thị, đã giảm giá 10% cho tất cả các mặt hàng.

a) Hỏi ông Ba phải trả bao nhiêu tiền để mua được chiếc ti vi có giá niêm yết là 25 triệu đồng (giá niêm yết là giá khi chưa giảm 10%)?

b) Siêu thị tiếp tục giảm giá cho những người thanh toán bằng hình thức chuyển khoản. Ông Minh đã chuyển khoản 22 triệu đồng để mua chiếc ti vi trên. Hỏi với hình thức chuyển khoản, người mua hàng được giảm thêm bao nhiêu phần trăm giá niêm yết của sản phẩm?

Bài 4. (2 điểm)

Phần bên trong của một khuôn làm bánh (không có nắp) có dạng hình hộp chữ nhật với đáy là hình vuông có cạnh là 25cm và chiều cao là 8cm.

a) Tính thể tích của chiếc bánh làm vừa đủ ở trong khuôn.

b) Người ta dùng sơn chống dính để sơn toàn bộ bề mặt bên trong của khuôn. Hỏi với một lượng sơn đủ bao phủ được 100m^2 bề mặt thì có thể sơn nhiều nhất bao nhiêu chiếc khuôn?

Bài 5. (0,5 điểm) Cho biểu thức: $A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50}$

Chứng minh rằng $A < \frac{5}{6}$.

Chúc các con làm bài tốt!