



ĐỀ SỐ 1

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Câu 1. Các số La Mã IX; XXIII; XVI được đọc lần lượt là:

- A. 11; 23; 16. B. 9; 23; 16. C. 11; 23; 14. D. 9; 23; 14.

Câu 2. Trong các số 928; 837; 411; 325; có bao nhiêu số chia hết cho 3?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 3. Số nào trong các số sau không là số nguyên tố?

- A. 97. B. 111. C. 31. D. 193.

Câu 4. Tập hợp các số nguyên tố là ước của 18 là:

- A. $\{1; 2; 3; 6; 9; 18\}$. B. $\{1; 3; 9\}$. C. $\{1; 2; 3\}$. D. $\{2; 3\}$.

Câu 5. Tập hợp ƯC(12; 40) là:

- A. $\{1; 2; 4\}$. B. $\{2; 4\}$. C. $\{1; 4\}$. D. $\{1; 2; 4; 6\}$.

Câu 6. Khi quy đồng hai phân số $\frac{13}{15}$ và $\frac{19}{54}$ ta chọn mẫu số chung nhỏ nhất là:

- A. 810. B. 540. C. 90. D. 270.

Câu 7. Số tự nhiên n thỏa mãn đồng thời các điều kiện $n:2$; $n:9$ và $40 < n < 60$ là:

- A. 50. B. 45. C. 54. D. 48.

Câu 8. Số $10x2y$ chia hết cho 5 và 9 nhưng không chia hết cho 2. Giá trị của chữ số x là:

- A. 0. B. 6. C. 5. D. 1.

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (3,0 điểm) Tính một cách hợp lí (nếu có thể):

- a) $A = (255 + 312) + (188 + 645) - 200$ b) $B = 9^2 \cdot 17 + 83 \cdot 3^4 + 2022^0$
c) $C = 39 \cdot 42 + 24 \cdot 61 - 39 \cdot 18$ d) $D = 1 - 3 + 5 - 7 + \dots - 95 + 97$

Bài 2. (2,5 điểm) Tìm số tự nhiên x , biết:

- a) $x - 240 : 12 = 8$ b) $19 + 225 : (6 - x) = 64$
c) $2^x + 5 \cdot 2^{x+2} = 168$ d) $2x + 6$ chia hết cho $x + 1$.

Bài 3. (2,0 điểm) Một đơn vị bộ đội khi xếp thành các hàng, mỗi hàng có 20 người, 25 người hay 30 người thì đều thừa ra 12 người. Hỏi đơn vị có bao nhiêu người, biết số người của đơn vị không vượt quá 400.

Bài 4. (0,5 điểm)

- a) Tìm ước chung lớn nhất của $3n + 4$ và $5n + 7$, với n là số tự nhiên.
b) Tìm các số tự nhiên khác không x, y, z thỏa mãn: $x^3 + 3x^2 + 5 = 5^y$ và $x + 3 = 5^z$.

* Lưu ý: Học sinh không được sử dụng máy tính khi làm bài thi!

---Hết---

ĐỀ SỐ 2

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Câu 1. Các số La Mã XXII; IX; XIV được đọc lần lượt là:

- A. 22;11;16. B. 22;9;16. C. 22;11;14. D. 22;9;14.

Câu 2. Trong các số 348; 693; 721; 524; có bao nhiêu số chia hết cho 9?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 3. Số nào trong các số sau không là số nguyên tố?

- A. 83. B. 127. C. 207. D. 59.

Câu 4. Tập hợp các số nguyên tố là ước của 45 là:

- A. $\{3;5\}$. B. $\{1;3;5;9;15;45\}$. C. $\{3;5;7\}$. D. $\{1;3;5;9\}$.

Câu 5. Tập hợp ƯC(24;56) là:

- A. $\{1;8\}$. B. $\{2;4;8\}$. C. $\{1;2;4;8\}$. D. $\{2;3;4;8\}$.

Câu 6. Khi quy đồng hai phân số $\frac{23}{45}$ và $\frac{59}{60}$ ta chọn mẫu số chung nhỏ nhất là:

- A. 2700. B. 180. C. 360. D. 300.

Câu 7. Số tự nhiên n thỏa mãn đồng thời các điều kiện $n:3$; $n:7$ và $70 < n < 90$ là:

- A. 70. B. 84. C. 72. D. 81.

Câu 8. Số $\overline{37x1y}$ chia hết cho 5 và 9 nhưng không chia hết cho 2. Giá trị của chữ số x là:

- A. 0. B. 7. C. 2. D. 5.

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (3,0 điểm) Tính một cách hợp lí (nếu có thể):

- a) $A = (334 + 195) + (266 + 705) - 500$ b) $B = 28.2^4 + 4^2.72 + 1^{2022}$
c) $C = 73.32 + 13.27 - 73.19$ d) $D = 2 - 4 + 6 - 8 + \dots - 96 + 98$

Bài 2. (2,5 điểm) Tìm số tự nhiên x , biết:

- a) $x - 540 : 18 = 6$ b) $63 + 196 : (15 - x) = 91$
c) $3^x + 4.3^{x+2} = 333$ d) $3x + 15$ chia hết cho $x + 2$.

Bài 3. (2,0 điểm) Một trường tổ chức cho tất cả học sinh đi tham quan. Biết nếu xếp 35 bạn, 40 hay 42 bạn một xe thì đều vừa đủ. Tính số học sinh của trường đó, biết trường có không quá 1000 học sinh.

Bài 4. (0,5 điểm)

- a) Tìm số tự nhiên n để $\frac{3n+1}{n+2}$ là phân số tối giản.
b) Cho p, q là các số nguyên tố lớn hơn 3 thỏa mãn $p - q = 2$. Chứng minh rằng $p + q$ chia hết cho 12.

* Lưu ý: Học sinh không được sử dụng máy tính khi làm bài thi!

---Hết---



ĐỀ SỐ 3

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Câu 1. Biết $25a4b$ chia hết cho 2, 5 và 9. Tính $2a+3b$ có kết quả là

- A. 10. B. 12. C. 14. D. 16.

Câu 2. Số các số tự nhiên nhỏ hơn 100 và chia hết cho 3 là

- A. 32. B. 35. C. 33. D. 34.

Câu 3. Viết tập hợp $P = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$ dưới dạng liệt kê phần tử ta có kết quả là

- A. $P = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. B. $P = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$.
C. $P = \{1; 2; 3; 4\}$. D. $P = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

Câu 4. Trong các phân tích ra thừa số nguyên tố sau, phân tích nào là đúng?

- A. $1260 = 4.5.7.9$. B. $630 = 2.5.7.9$.
C. $6300 = 2^2.3^2.5^2.7$. D. $630 = 3.210$.

Câu 5. Cho các số tự nhiên: 13; 2010; 801; 91; 101. Trong các số này

- A. Có 2 hợp số. B. Có 2 số nguyên tố.
C. Chỉ có một số chia hết cho 3. D. Số 13 và 91 là 2 số nguyên tố cùng nhau.

Câu 6. ƯCLN(24, 16, 8) bằng

- A. 8. B. 10. C. 16. D. 24.

Câu 7. Bạn Huy, Hùng, Uyên đến chơi câu lạc bộ thể dục đều đặn. Huy cứ 12 ngày đến một lần; Hùng cứ 6 ngày đến một lần và Uyên 8 ngày đến một lần. Ngày đầu cả 3 bạn cùng đến câu lạc bộ thì 3 bạn lại gặp nhau ở câu lạc bộ lần thứ hai sau số ngày là

- A. 12. B. 6. C. 8. D. 24.

Câu 8. Câu nào dưới đây đúng?

- A. Số có chữ số tận cùng là 9 thì chia hết cho 3.
B. Số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3.
C. Số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 9.
D. Số có chữ số tận cùng là 3 thì chia hết cho 3.

II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu 1. (2 điểm) Thực hiện các phép tính sau (hợp lý nếu có thể) và phân tích các kết quả ra thành tích của các thừa số nguyên tố:

- a) $6^2.25 + 6^2.75 - 200$
b) $\{[261 - (36 - 31)^3.2] - 9\}.50$
c) $54 : [45^2 - (2020 - 2018^0.1^{2019})]$

Câu 2. (2 điểm) Tìm số tự nhiên x biết:

- a) $150 - 5.(x+12) = 30$ b) $(2^x + 1)^2 + 3.(2^2 + 1) = 2^2.10$
c) 44; 86; 65 chia x đều dư 2 d) $x:4, x:6$ và $0 < x < 50$

Câu 3. (2 điểm)

- a) Tìm * thỏa mãn $\overline{43*}$ chia hết cho cả 3 và 5.
b) Dùng ba trong bốn số 5; 4; 3; 2 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số chia hết cho cả ba số 2; 3 và 9.

Câu 4. (1,5 điểm) Một trường học có số lượng học sinh không quá 1000. Khi xếp hàng 20, 25, 30 thì đều dư 15. Nhưng khi xếp hàng 41 thì vừa đủ. Hỏi số học sinh của trường học đó.

Câu 5: (0,5 điểm)

a) Cho $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2021}$. Tìm số tự nhiên n sao cho $2A + 3 = 3^n$.

b) Tìm số tự nhiên n để $7n + 13$ và $2n + 4$ là hai số nguyên tố cùng nhau.

Lưu ý: Học sinh không được sử dụng máy tính khi làm bài.

----- Hết -----

ĐỀ SỐ 4

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Phân số nào sau đây chưa tối giản?

- A. $\frac{25}{49}$. B. $\frac{48}{120}$. C. $\frac{18}{19}$. D. $\frac{135}{149}$.

Câu 2. Có bao nhiêu số x thỏa mãn $36 \vdots x$ và $x > 4$?

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

Câu 3. Có bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau được viết từ các chữ số 1, 7, 8?

- A. 3 số B. 4 số. C. 5 số. D. 6 số.

Câu 4. Cho $\overline{75x1y}$ chia hết cho 45. Khi đó $x; y$ là:

- A. $x = 9; y = 5$. B. $x = 9; y = 5$ hoặc $x = 5; y = 0$.
C. $x = 5; y = 9$. D. $x = 5; y = 9$ hoặc $x = 5; y = 0$.

Câu 5. Biểu thức nào không chia hết cho 2?

- A. $19 + 46 + 11$. B. $20x + 104$. C. $16.12 + 75$. D. $3^{15} + 3^{13}$.

Câu 6. Cho $M = 1 + 2 + 3 + \dots + 28 + 29 + 30$. Giá trị của M là:

- A. 465. B. 455. C. 545. D. 475.

Câu 7. ƯCLN(50; 150; 200) là

- A. 10. B. 25. C. 50. D. 20.

Câu 8. Cho $5.5^n = 625$. Giá trị của n là:

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 125.

II. TỰ LUẬN

Câu 1. Thực hiện các phép tính sau (hợp lý nếu có thể):

- a) $45.172 + 54.172 + 172$ b) $76.98 + 24.98 - 2^2.3^2.5^2$
c) $2^5.4 - \left[(1^{15} + 3^2.7) : 4^2 \right] . 2022^0$ d) $1024 : 2^5 + 140 : (38 + 2^5) + 7^{23} : 7^{21}$

Câu 2. Tìm số tự nhiên x biết:

- a) $528 : (136 - x) - 35 = 13$ b) $112 - 2(x - 1) = 2^3.2^2$
c) $24 + 3(x - 2) = 2^3.3^2$ d) $3^{x+2}.2 = 7^2 + 5.2017^0$
e) $2(x + 1)^3 = 54$ f) $x : 12; x : 20, 0 < x < 120$.
g) $36 \vdots x, 54 \vdots x, x > 10$. h) $14 \vdots (2x + 3)$ i) $(2x + 1) \vdots (x - 1)$

Câu 3. Một trường trung học cơ sở tổ chức cho học sinh đi tham quan viện bảo tàng. Nếu xếp số học sinh đó vào các xe 30 chỗ, 42 chỗ, 45 chỗ đều thấy thừa 2 học sinh. Tính số học sinh đi tham quan của trường, biết số học sinh của trường khoảng từ 1200 đến 1400 học sinh.

Câu 4. a) Cho $a, b \in \mathbb{N}^*$; $a > b$ và $\text{ƯCLN}(a; b) = 1$. Chứng tỏ rằng: ƯCLN của $a + b$ và $a - b$ bằng 1 hoặc bằng 2.

b) Tính $F = 1 + 4^3 + 4^6 + 4^9 + \dots + 4^{2019}$.

Lưu ý: Học sinh không được sử dụng máy tính khi làm bài.

----- Hết -----