ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 9

Môn: Toán - Lớp 6

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức về số tự nhiên, tính chất chia hết và hình học trực quan của chương trình sách giáo khoa Toán 6.

- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.

- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải các kiến thức đã học – chương trình Toán 6.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1. Cho tập hợp Q = {x; y; a; b}, cách viết nào sau đây là đúng?

A. $x \in Q$ **B.** $x \notin Q$

C. $c \in Q$ **D.** $b \notin Q$

Câu 2. Cho tập hợp M = {$x \in N \mid 17 \le x < 21$}, tập hợp M được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:

A. M = {18; 19; 20; 21} **B.** M = {17; 18; 19; 20}

C. M = {17; 18; 19; 20; 21} **D.** M = {18; 19; 20}

Câu 3. Tích $4^5 . 4^3$ bằng

A. 4^8 **B.** 4^{15}

C. 16^{15} **D.** 8^8

Câu 4. Số 20601

A. Chia hết cho 2 **B.** Chia hết cho 2 và 3

C. Chia hết cho 9 **D.** Chia hết cho cả 2; 3; 5 và 9

Câu 5. Thêm số 8 vào sau số tự nhiên có ba chữ số thì ta được số tự nhiên mới là

A. Tăng 8 đơn vị số với số tự nhiên cũ.

B. Tăng gấp 10 lần so với số tự nhiên cũ.

C. Giảm 10 lần và 8 đơn vị so với số tự nhiên cũ.

D. Tăng gấp 10 lần và thêm 8 đơn vị so với số tự nhiên cũ.

Câu 6. Kết quả của phép tính $5^6 . 5^4 : 5^3$ là

B. 5^8 **A.** 5^{13}

C. 5^7 **D.** 10^8

Câu 7. Lũy thừa 3^3 có giá trị bằng

A. 27 **B.** 9

C. 6 **D.** 18

Câu 8. Khẳng định nào sau đây đúng

A. A = {0; 1} là tập hợp số nguyên tố

B. A = {1; 3; 5} là tập hợp các hợp số.

C. A = {3; 5} là tập hợp số nguyên tố.

D. A = {6; 7} là tập hợp các hợp số.

Câu 9. Số 12 có bao nhiêu ước số?

A. 6 **B.** 5

C. 4 **D.** 3

Câu 10. Trong các số sau số nào chia hết cho 3: 214; 428; 2022; 2023

A. 214 **B.** 428

C. 2022 **D.** 2023

Câu 11. Kết quả viết tích $2^8 . 2^4$ dưới dạng một lũy thừa là

A. 2^{12} **B.** 2^4

C. 2^{32} **D.** 2^2

Câu 12. Cho tập hợp Q={15} . Dạng chỉ ra tính chất đặc trưng của Q là

A. $Q = \{x \in N \mid 14 < x < 15\}$

B. $Q = \{x \in N \mid 14 \le x \le 15\}$

C. $Q = \{x \in N \mid 14 \le x < 15\}$

D. $Q = \{x \in N \mid 14 < x \le 15\}$

Câu 13. Hiệu 11.9.5.2 – 50 chia hết cho

A. 2 và 5 **B.** 3 và 5

C. 2 và 11 **D.** 5 và 11

Câu 14. Cho tập hợp $A = \{ x \in N \mid 4 < x \le 9\}$. Kết luận nào sau đây không đúng

A. $9 \in A$

B. $4 \in A$

C. Tập hợp A có 5 phần tử

D. Tập hợp A gồm các số tự nhiên lớn hơn 4 và nhỏ hơn hoặc bằng 9

Câu 15. Các số 2; 4; 11.Số nào là hợp số ?

A. 2 **B.** 4

C. 11 **D.** Cả 3 số trên.

Câu 16. Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh bằng 4 cm. Chu vi của hình vuông ABCD là

A. 16 cm **B.** 8 cm

C. 12 cm **D.** 6 cm

Câu 17. Cho hình chữ nhật có độ dài 2 cạnh là a và b. Công thức tính diện tích hình chữ nhật đó là

A. S = a + b **B.** S = a.b

C. S = 2.(a + b) **D.** S = 2.a.b

Câu 18. Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh bằng 6cm. Diện tích hình vuông ABCD là

A. 36 cm **B.** 12 cm^2

C. 24 cm^2 **D.** 36 cm^2

Câu 19. Cho hình thoi MNPQ có độ dài hai đường chéo là m và n. Công thức tính diện tích hình thoi MNPQ là

A. S = 4. m **B.** S = 4. n

C. $S = \frac{1}{2}$ m. n **D.** S = 4 m. n

Câu 20. Cho hình chữ nhật ABCD có độ dài hai cạnh là 2cm và 4cm. Chu vi hình chữ nhật đó là

A. 12cm **B.** 8cm

C. 16cm **D.** 36cm

Phần tự luận (6 điểm)

Bài 1 (0,5 điểm)

Viết tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn $x \in B(23)$ và $23 \le x < 117$

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2 (1,25 điểm). Thực hiện phép tính (tính nhanh nếu có thể)

a. $2^3.4^3 + 4^2$ b. 71.(132-79) + 29.53

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3 (0,75 điểm). Tìm số tự nhiên x biết

$(2x - 1)^2 = 121$

.....

.....

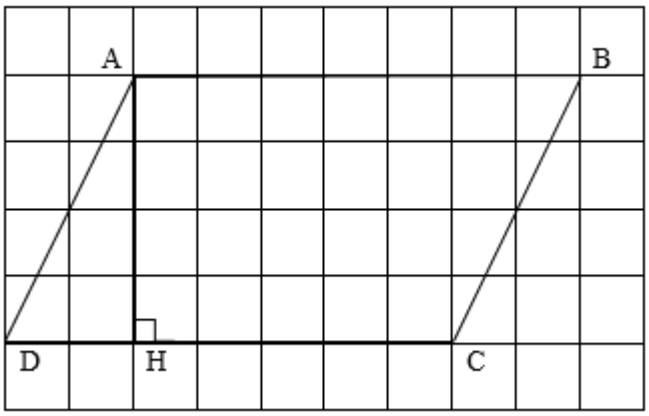
.....

.....

.....

Bài 4 (2,5 điểm)

a. Cho hình vẽ



Tính diện tích hình bình hành ABCD biết độ dài cạnh mỗi ô vuông là 1mm.

b. Cho hình chữ nhật MNPQ có chu vi là 68cm; biết độ dài cạnh MN = 20cm. Hãy tìm độ dài cạnh NP của hình bình hành đó?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 5 (1 điểm). Tổng sau có chia hết cho 3 không? Vì sao?

$A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + \ldots + 2^{48} + 2^{49} + 2^{50}$

.....

.....

.....

.....

.....

-------- Hết --------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Phần trắc nghiệm

Câu 1:A	Câu 2: B	Câu 3: A	Câu 4: C	Câu 5: D
Câu 6: C	Câu 7: A	Câu 8: C	Câu 9: A	Câu 10: C
Câu 11: A	Câu 12: D	Câu 13: A	Câu 14: B	Câu 15: B
Câu 16: A	Câu 17: B	Câu 18: D	Câu 19: C	Câu 20: A

Câu 1. Cho tập hợp Q = {x; y; a; b}, cách viết nào sau đây là đúng?

A. $x \in Q$ **B.** $x \notin Q$

C. $c \in Q$ **D.** $b \notin Q$

Phương pháp

Dựa vào cách viết tập hợp và phần tử.

Lời giải

$x \in Q$ nên A đúng.

Đáp án A.

Câu 2. Cho tập hợp $M = \{x \in N \mid 17 \le x < 21\}$, tập hợp M được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:

A. M = {18; 19; 20; 21} **B.** M = {17; 18; 19; 20}

C. M = {17; 18; 19; 20; 21} **D.** M = {18; 19; 20}

Phương pháp

Dựa vào cách viết tập hợp và phần tử.

Lời giải

$M = \{x \in N \mid 17 \le x < 21\} = \{17; 18; 19; 20\}$

Đáp án B.

Câu 3. Tích $4^5 . 4^3$ bằng

A. 4^8 **B.** 4^{15}

C. 16^{15} **D.** 8^8

Phương pháp

Dựa vào quy tắc nhân lũy thừa cùng cơ số.

Lời giải

Ta có: $4^5.4^3 = 4^{5+3} = 4^8$

Đáp án A.

Câu 4. Số 20601

A. Chia hết cho 2 **B.** Chia hết cho 2 và 3

C. Chia hết cho 9 **D.** Chia hết cho cả 2; 3; 5 và 9

Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu chia hết.

Lời giải

Số 20601 có chữ số tận cùng là 1 nên không chia hết cho 2 và 5.

2 + 6 + 1 = 9 chia hết cho 9 nên số 20601 chia hết cho 9.

Đáp án C.

Câu 5. Thêm số 8 vào sau số tự nhiên có ba chữ số thì ta được số tự nhiên mới là

A. Tăng 8 đơn vị số với số tự nhiên cũ.

B. Tăng gấp 10 lần so với số tự nhiên cũ.

C. Giảm 10 lần và 8 đơn vị so với số tự nhiên cũ.
D. Tăng gấp 10 lần và thêm 8 đơn vị so với số tự nhiên cũ.

Phương pháp

Viết số hạng mới theo số hạng cũ để xác định.

Lời giải

Gọi số ban đầu là A thì số mới là $\overline{A8} = A.10 + 8$. Vậy số mới tăng gấp 10 lần và thêm 8 đơn vị so với số tự nhiên cũ.

Đáp án D.

Câu 6. Kết quả của phép tính $5^6.\ 5^4 : 5^3$ là

A. 5^{13}
B. 5^8
C. 5^7
D. 10^8

Phương pháp

Dựa vào quy tắc nhân, chia lũy thừa cùng cơ số.

Lời giải

Ta có: $5^6.\ 5^4 : 5^3 = 5^{6+4-3} = 5^7$.

Đáp án C.

Câu 7. Lũy thừa 3^3 có giá trị bằng

A. 27
B. 9
C. 6
D. 18

Phương pháp

Dựa vào kiến thức lũy thừa.

Lời giải

Ta có: $3^3 = 3.3.3 = 27$.

Đáp án A.

Câu 8. Khẳng định nào sau đây đúng

A. A = {0; 1} là tập hợp số nguyên tố
B. A = {1; 3; 5} là tập hợp các hợp số.
C. A = {3; 5} là tập hợp số nguyên tố.
D. A = {6; 7} là tập hợp các hợp số.

Phương pháp

Dựa vào kiến thức về số nguyên tốt và hợp số.

Lời giải

A = {3; 5} là tập hợp số nguyên tố nên C đúng.

Đáp án C.

Câu 9. Số 12 có bao nhiêu ước số?

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

Phương pháp

Liệt kê các ước của 12.

Lời giải

Ư(12) = {1; 2; 3; 4; 6; 12} nên 12 có 6 ước.

Đáp án A.

Câu 10. Trong các số sau số nào chia hết cho 3: 214; 428; 2022; 2023

A. 214
B. 428
C. 2022
D. 2023

Phương pháp

Tính tổng các chữ số của các số trên,

Lời giải

2 + 1 + 4 = 7 nên 214 không chia hết cho 3;

4 + 2 + 8 = 14 nên 428 không chia hết cho 3;
2 + 0 + 2 + 2 = 6 nên 2022 chia hết cho 3;
2 + 0 + 2 + 3 = 7 nên 2023 không chia hết cho 3.

Đáp án C.

Câu 11. Kết quả viết tích $2^8.2^4$ dưới dạng một lũy thừa là

A. 2^{12} **B.** 2^4
C. 2^{32} **D.** 2^2

Phương pháp

Sử dụng quy tắc nhân lũy thừa cùng cơ số.

Lời giải

Ta có: $2^8.2^4 = 2^{8+4} = 2^{12}$.

Đáp án A.

Câu 12. Cho tập hợp Q = {15} . Dạng chỉ ra tính chất đặc trưng của Q là

A. $Q = \{x \in N \mid 14 < x < 15\}$
B. $Q = \{x \in N \mid 14 \le x \le 15\}$
C. $Q = \{x \in N \mid 14 \le x < 15\}$
D. $Q = \{x \in N \mid 14 < x \le 15\}$

Phương pháp

Dựa vào phần tử của tập hợp Q để xác định tính chất đặc trưng của Q.

Lời giải

$Q = \{15\} = \{x \in N \mid 14 < x \le 15\}$.

Đáp án D.

Câu 13. Hiệu 11.9.5.2 – 50 chia hết cho

A. 2 và 5 **B.** 3 và 5
C. 2 và 11 **D.** 5 và 11

Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu chia hết để xác định.

Lời giải

Ta có: 11.9.5.2 chia hết cho 2 và 5.
50 chia hết cho 2 và 5.
=> Hiệu 11.9.5.2 – 50 chia hết cho 2 và 5.
11.9.5.2 chia hết cho 3 và 11 nhưng 50 không chia hết cho 3 và 11 nên hiệu 11.9.5.2 – 50 không chia hết cho 3 và 11.

Đáp án A.

Câu 14. Cho tập hợp $A = \{ x \in N \mid 4 < x \le 9\}$. Kết luận nào sau đây không đúng

A. $9 \in A$
B. $4 \in A$
C. Tập hợp A có 5 phần tử
D. Tập hợp A gồm các số tự nhiên lớn hơn 4 và nhỏ hơn hoặc bằng 9

Phương pháp

Dựa vào tính chất đặc trưng của tập hợp A.

Lời giải

$A = \{ x \in N \mid 4 < x \le 9\} = \{5; 6; 7; 8; 9\}$ nên $4 \in A$ sai.

Đáp án B.

Câu 15. Các số 2; 4; 11.Số nào là hợp số ?

A. 2 **B.** 4
C. 11 **D.** Cả 3 số trên.

Phương pháp

Dựa vào kiến thức về hợp số.

Lời giải

Ta có 4 = 2.2 nên 4 là hợp số.

Đáp án B.

Câu 16. Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh bằng 4 cm. Chu vi của hình vuông ABCD là

A. 16 cm **B.** 8 cm

C. 12 cm **D.** 6 cm

Phương pháp

Dựa vào công thức tính chu vi hình vuông.

Lời giải

Chu vi của hình vuông ABCD là: 4.4 = 16 (cm).

Đáp án A.

Câu 17. Cho hình chữ nhật có độ dài 2 cạnh là a và b. Công thức tính diện tích hình chữ nhật đó là

A. S = a + b **B.** S = a.b

C. S = 2.(a + b) **D.** S = 2.a.b

Phương pháp

Dựa vào công thức tính diện tích hình chữ nhật.

Lời giải

Diện tích hình chữ nhật là: S = a.b

Đáp án B.

Câu 18. Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh bằng 6cm. Diện tích hình vuông ABCD là

A. 36 cm **B.** 12 cm^2

C. 24 cm^2 **D.** 36 cm^2

Phương pháp

Dựa vào công thức tính diện tích hình vuông.

Lời giải

Diện tích hình vuông ABCD là: 6.6 = 36 (cm^2)

Đáp án D.

Câu 19. Cho hình thoi MNPQ có độ dài hai đường chéo là m và n. Công thức tính diện tích hình thoi MNPQ là

A. S = 4. m **B.** S = 4. n

C. S = $\frac{1}{2}$ m. n **D.** S = 4 m. n

Phương pháp

Dựa vào công thức tính diện tích hình thoi.

Lời giải

Công thức tính diện tích hình thoi là: S = $\frac{1}{2}$ m. n.

Đáp án C.

Câu 20. Cho hình chữ nhật ABCD có độ dài hai cạnh là 2cm và 4cm. Chu vi hình chữ nhật đó là

A. 12cm **B.** 8cm

C. 16cm **D.** 36cm

Phương pháp

Sử dụng công thức tính chu vi hình chữ nhật.

Lời giải

C = 2.(2 + 4) = 2.6 = 12 (cm).

Đáp án A.

Phần tự luận.

Bài 1 (0,5điểm)

Viết tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn $x \in B(23)$ và $23 \le x < 117$

Phương pháp

Dựa vào cách viết tập hợp

Lời giải

Ta có B(23) = {0; 23; 46; 69; 92; 115; 138; 161; …}

Gọi A là tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn x ∈ B(23) và 23 ≤ x < 117

Ta có A = {23; 46; 69; 92; 115}

Bài 2 (1,25 điểm). Thực hiện phép tính (tính nhanh nếu có thể)

a. $2^3.4^3 + 4^2$

b. 71.(132-79) + 29.53

Phương pháp

Sử dụng quy tắc tính với số tự nhiên và lũy thừa.

Lời giải

a. $2^3.4^3 + 4^2$
= 16. 64 + 16
= 16 (64 + 1)
= 16.65
= 1040.

b. 71.(132-79) + 29.53
= 71.53 + 29.53
= 53 (71 + 29)
= 53.100
= 5300.

Bài 3 (0,75 điểm). Tìm số tự nhiên x biết

$(2x – 1)^2 = 121$

Phương pháp

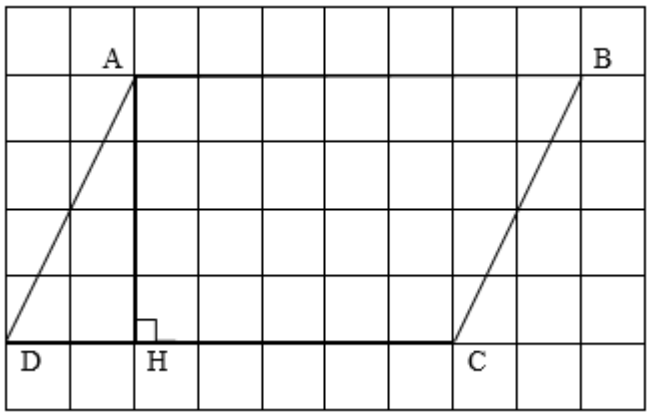
Đưa 121 về bình phương của một số tự nhiên. Sử dụng quy tắc chuyển vế để tìm x.

Lời giải

$(2x – 1)^2 = 121$
$(2x – 1)^2 = 11^2$
Suy ra 2x -1= 11
2x = 11+1
2x=12
x = 6
Vậy x = 6.

Bài 4 (2,5 điểm)

a. Cho hình vẽ



Tính diện tích hình bình hành ABCD biết độ dài cạnh mỗi ô vuông là 1mm.

b. Cho hình chữ nhật MNPQ có chu vi là 68cm; biết độ dài cạnh MN = 20cm. Hãy tìm độ dài cạnh NP của hình bình hành đó?

Phương pháp

a. Tính độ dài đường cao và cạnh đáy của hình bình hành, ta tính được diện tích hình bình hành ABCD.

b. Vẽ hình, tính tổng hai cạnh suy ra độ dài cạnh NP.

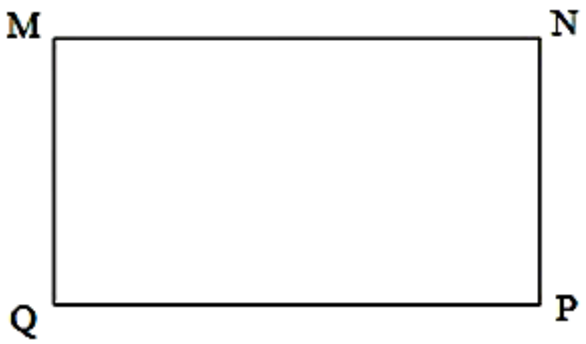
Lời giải

a. Ta có độ dài đáy DC = 7mm; đường cao AH = 4mm.

Vậy diện tích hình bình hành ABCD là

$S = 7. 4 = 28 (mm^2)$

b.



Tổng độ dài hai cạnh MN và NP là: 68:2 = 34 (cm).

Ta có MN = 20cm nên độ dài cạnh NP là: 34 – 20 = 14 (cm).

Vậy NP = 14cm.

Bài 5 (1 điểm). Tổng sau có chia hết cho 3 không? Vì sao?

$A = 2+ 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 +\ldots+ 2^{48} + 2^{49} + 2^{50}$

Phương pháp

Xác định số số hạng của A.

Nhóm 2 hạng tử liên tiếp thành một nhóm, đưa nhân tử chung ra ngoài.

Chứng minh B bằng tích của 3 và một số hạng khác nên A luôn chia hết cho 3.

Lời giải

Ta có

$A= 2+2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 +\ldots+ 2^{48} + 2^{49} + 2^{50}$ (có 50 số hạng)

$= (2+ 2^2)+ (2^3 + 2^4) + (2^5 + 2^6) +\ldots+ (2^{47}+ 2^{48}) + (2^{49} + 2^{50})$ (có 25 tổng)

$= 2. (1+2)+ 2^3.(1+2) +2^5.(1 +2) + \ldots+ 2^{47}. (1+2) + 2^{49}.(1+2)$

$= 2. 3+ 3^3.3 +2^5. 3 + \ldots+ 2^{47}. 3 + 2^{49}.3$

$= 3.(2+ 2^3+2^5 + \ldots+ 2^{47}+ 2^{49})$

Ta có 3 chia hết cho 3 nên $3.(2+ 2^3+2^5 + \ldots+ 2^{47}+ 2^{49})$ chia hết cho 3

Vậy A chia hết cho 3