

A. 2^6 C. 2^{10} B. 2^8 D. 2^{12} **Phương pháp**

Dựa vào quy tắc nhân lũy thừa cùng cơ số.

Lời giảiTa có: $2^3 \cdot 2^5 = 2^{3+5} = 2^8$.**Đáp án B.****Câu 5.** Kết quả của phép tính $5^{12} : 5^2$ làA. 5^6 C. 5^{10} B. 5^{12} D. 5^{20} **Phương pháp**

Dựa vào quy tắc chia lũy thừa cùng cơ số.

Lời giảiTa có: $5^{12} : 5^2 = 5^{12-2} = 5^{10}$.**Đáp án C.****Câu 6.** Khi viết gọn tích $3 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 15$ bằng cách dùng lũy thừa, kết quả đúng làA. 5^3 C. 15^3 B. 15^2 D. 15^4 **Phương pháp**

Dựa vào kiến thức về lũy thừa.

Lời giảiTa có: $3 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 15 = 3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5 = (3 \cdot 3 \cdot 3)(5 \cdot 5 \cdot 5) = 3^3 \cdot 5^3 = (3 \cdot 5)^3 = 15^3$.**Đáp án C.****Câu 7.** Số 9 viết bằng số La Mã là:

A. VIII

C. XI

B. IX

D. IVV

Phương pháp

Dựa vào cách viết số La Mã.

Lời giải

Số 9 viết bằng số La Mã là IX.

Đáp án B.**Câu 8.** Đối với các biểu thức có dấu ngoặc, thứ tự thực hiện phép tính làA. $\{ \} \rightarrow [] \rightarrow ()$ C. $\{ \} \rightarrow () \rightarrow []$ B. $() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$ D. $[] \rightarrow () \rightarrow \{ \}$ **Phương pháp**

Sử dụng quy tắc dấu ngoặc.

Lời giảiThứ tự thực hiện phép tính lần lượt là $() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$.**Đáp án B.****Câu 9.** Cho biểu thức $3 \cdot 5^2 - 16 : 2^2$ kết quả đúng của phép tính là

A. 16

C. 17

B. 25

D. 71

Phương pháp

Sử dụng quy tắc tính với số tự nhiên, đưa lũy thừa về số tự nhiên để tính.

Lời giải $3 \cdot 5^2 - 16 : 2^2 = 3 \cdot 25 - 16 : 4 = 75 - 4 = 71$.**Đáp án D.****Câu 10.** Thực hiện phép tính $20 - [30 - (5 - 1)^2]$, kết quả đúng là

A. 6.

C. 61.

B. 16.

D. 66.

Phương pháp

Sử dụng quy tắc tính với số tự nhiên, đưa lũy thừa về số tự nhiên để tính.

Lời giải

$$20 - [30 - (5 - 1)^2] = 20 - [30 - 4^2] = 20 - (30 - 16) = 20 - 14 = 6.$$

Đáp án A.**Câu 11.** Số nào là bội của 7?

- A. 10
B. 15
C. 17
D. 21

Phương pháp

Dựa vào kiến thức về bội số.

Lời giảiTa có: $21 = 7 \cdot 3$ nên 21 là bội của 7.**Đáp án D.****Câu 12.** Trong các tổng sau, tổng nào chia hết cho 4?

- A. $7 + 8$
B. $8 + 12$
C. $4 + 10$
D. $15 + 16$

Phương pháp

Xét các số trong tổng có chia hết cho 4 không.

Lời giải

- +) 8 chia hết cho 4 nhưng 7 không chia hết cho 4 nên $7 + 8$ không chia hết cho 4.
+) 8 chia hết cho 4 và 12 chia hết cho 4 nên $8 + 12$ chia hết cho 4.
+) 4 chia hết cho 4 nhưng 10 không chia hết cho 4 nên $4 + 10$ không chia hết cho 4.
+) 16 chia hết cho 4 nhưng 15 không chia hết cho 4 nên $15 + 16$ không chia hết cho 4.

Đáp án B.**Câu 13.** Cho tổng $12 + 36 + x$ chia hết cho 3. x là số nào trong các số sau?

- A. 52
B. 61
C. 72
D. 80

Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu chia hết cho 3.

Lời giảiTa có: 12 chia hết cho 3; 36 chia hết cho 3, mà $12 + 36 + x$ chia hết cho 3 nên x cũng phải là số chia hết cho 3.Trong các đáp án trên, chỉ có 72 chia hết cho 3 (vì $7 + 2 = 9$ chia hết cho 3).**Đáp án C.****Câu 14.** Trong các số sau, số nào chia hết cho 5?

- A. 125
B. 51
C. 48
D. 64

Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu chia hết cho 5.

Lời giải

Số chia hết cho 5 có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5. Vậy chỉ có số 125 chia hết cho 5.

Đáp án A.**Câu 15.** Trong các số sau, số nào chia hết cho cả 2; 3; 5?

- A. 140
B. 126
C. 45
D. 120

Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu chia hết cho 2, 3 và 5.

Lời giải

Số chia hết cho 2 và 5 thì chữ số tận cùng bằng 0 nên loại B, C.

Số chia hết cho 3 thì tổng các chữ số của số đó chia hết cho 3:

- +) $1 + 4 + 0 = 5$ không chia hết cho 3 nên 140 không chia hết cho 3.
+) $1 + 2 + 0 = 3$ chia hết cho 3 nên 120 chia hết cho 3.

Đáp án D.**Câu 16.** Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Tập hợp A có bao nhiêu số nguyên tố?

- A. 3
B. 4

C. 5

D. 6

Phương pháp

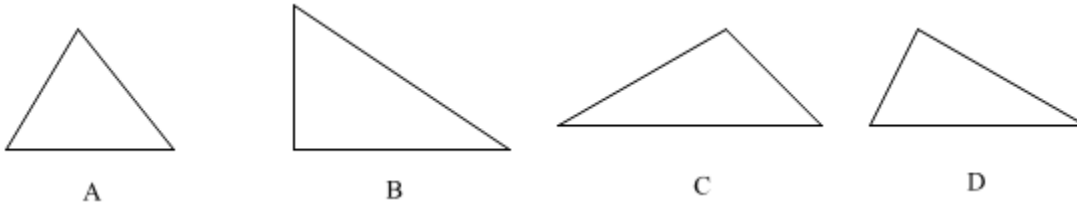
Dựa vào kiến thức về số nguyên tố.

Lời giải

Trong tập hợp trên, các số nguyên tố là: 2; 3; 5; 7. Vậy có 4 số nguyên tố.

Đáp án B.

Câu 17. Trong các hình dưới đây, hình nào là tam giác đều?



Phương pháp

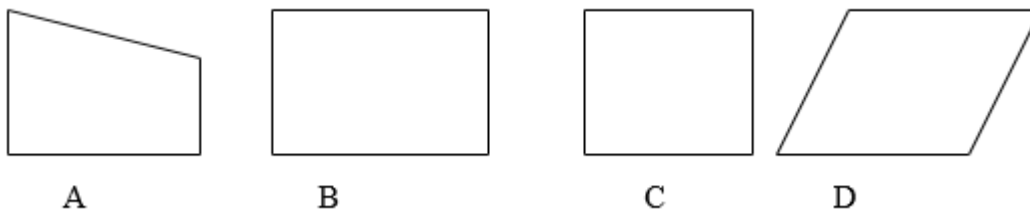
Dựa vào đặc điểm của tam giác đều.

Lời giải

Hình A là tam giác đều vì có các cạnh bằng nhau.

Đáp án A.

Câu 18. Trong các hình dưới đây, hình nào là hình vuông?



Phương pháp

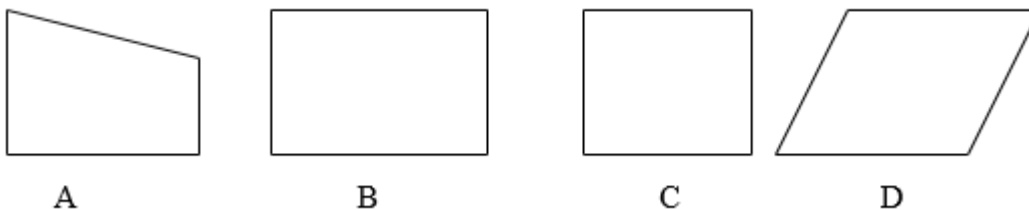
Dựa vào đặc điểm của hình vuông.

Lời giải

Hình C là hình vuông vì có 4 cạnh bằng nhau và các góc là góc vuông.

Đáp án C.

Câu 19. Trong các hình dưới đây, hình nào là hình chữ nhật?



Phương pháp

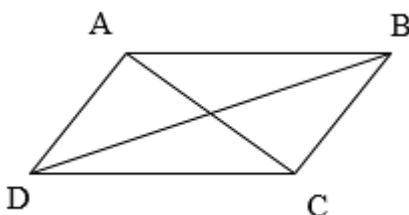
Dựa vào đặc điểm của hình chữ nhật.

Lời giải

Hình B là hình chữ nhật vì có 2 cặp cạnh đối bằng nhau và các góc là góc vuông.

Đáp án B.

Câu 20. Cho hình bình hành ABCD, nhận xét nào sau đây là đúng ?



A. $AB = BC$.

B. $AD = DC$.

C. $AB = CD$.

D. $AC = BD$.

Phương pháp

Dựa vào đặc điểm của hình bình hành.

Lời giải

Hình bình hành có các cặp cạnh đối bằng nhau nên $AB = CD$.

Đáp án C.

Phần tự luận.

Bài 1 (1,5 điểm): Tìm x biết:

a) $2^x \cdot 4 = 128$

b) $6x - 5 = 613$

Phương pháp

Sử dụng quy tắc chuyển vế để tìm x.

Lời giải

a) $2^x \cdot 4 = 128$

b) $6x - 5 = 613$

$2^x = 128 : 4$

$6x = 613 + 5$

$2^x = 32$

$6x = 618$

$x = 5$

$x = 618 : 6$

Vậy $x = 5$.

$x = 103$

Vậy $x = 103$.

Bài 2 (1,5 điểm): Hoàng có 48 viên bi, muốn xếp số bi đó vào các túi sao cho số bi ở các túi đều bằng nhau. Hoàng có thể xếp 48 viên bi đó vào mấy túi (kể cả trường hợp xếp vào một túi)

Phương pháp

Tìm các ước của 48.

Lời giải

Số túi cần tìm chính là ước của 48.

Các ước của 48 là : 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48

Vậy Hoàng có thể xếp 48 viên bi vào 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48 túi

Bài 3 (2 điểm): Cho hình vẽ sau

Tính diện tích phần tô màu xanh trong hình

Phương pháp

Tính diện tích hình chữ nhật ABCD.

Tính diện tích hình thoi MNPQ.

Diện tích phần tô màu xanh = Diện tích hình chữ nhật ABCD – diện tích hình thoi MNPQ.

Lời giải

Độ dài cạnh $AB = NQ = CD = 5 + 5 = 10(\text{cm})$.

Độ dài cạnh $AD = MP = BC = 2 + 2 = 4(\text{cm})$.

Diện tích hình chữ nhật ABCD là: $S_{ABCD} = AB \cdot BC = 10 \cdot 4 = 40 (\text{cm}^2)$.

Diện tích hình thoi MNPQ là: $S_{MNPQ} = \frac{1}{2} MP \cdot NQ = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 10 = 20 (\text{cm}^2)$.

Diện tích phần tô màu xanh là: $40 - 20 = 20 (\text{cm}^2)$.

Bài 4 (1 điểm): So sánh A và B biết:

$A = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2022}$

$B = 2^{2023}$

Phương pháp

Nhân 2 vào hai vế của A, ta tính được A.

So sánh A và B.

Lời giải

Nhân cả 2 vế của A với 2, ta có:

$2 \cdot A = 2 \cdot (2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2022})$

$2A = 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2023}$

$2A - A = (2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2023}) - (2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2022})$

$A = 2^{2023} - 2$

Mà $B = 2^{2023}$ nên $A < B$.

