

Bài 3 (1 điểm):

- a) Viết tập hợp A các số tự nhiên n vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5, biết $32 \leq n \leq 62$
- b) Thay * bằng chữ số nào để được số $\overline{607*}$ chia hết cho cả 2 và 3

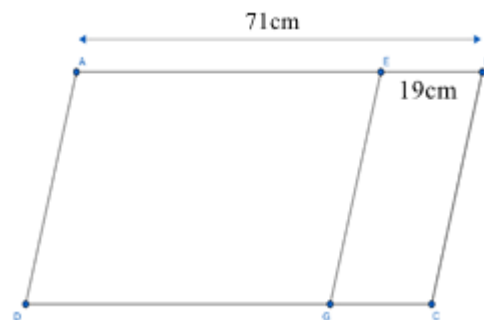
.....

.....

.....

.....

Bài 4 (1,5 điểm): Một hình bình hành ABCD có $AB = 71cm$. Người ta thu hẹp hình bình hành đó thành hình bình hành AEGD có diện tích nhỏ hơn diện tích hình bình hành ban đầu là $6550m^2$ và $EB = 19cm$. Tính diện tích hình bình hành ban đầu.



.....

.....

.....

.....

Bài 5 (1,0 điểm): Cho $A = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{11}$
 Không tính tổng A, hãy chứng tỏ A chia hết cho 3.

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----

Lời giải

Dựa vào bảng số nguyên tố đã học, ta thấy 2; 19; 29 đều là các số nguyên tố.

Đáp án D.

Câu 6. Cho tập hợp $A = \{3; x; y; 7\}$ ta có:

A. $3 \in A$

C. $y \notin A$

B. $5 \in A$

D. $\{3; x\} \in A$

Phương pháp

Dựa vào kiến thức về tập hợp.

Lời giải

$3 \in A$ nên A đúng.

$5 \notin A$ nên B sai.

$y \in A$ nên C sai.

$\{3; x\}$ là tập hợp \Rightarrow không sử dụng “ \in ” nên D sai.

Đáp án A.

Câu 7. Số 24375 là số

A. Chia hết cho 2 và 3

C. Chia hết cho 2 và 5

B. Chia hết cho 3 và 5

D. Chia hết cho 9

Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu chia hết.

Lời giải

Số 24375 có chữ số tận cùng là 5 nên chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2.

Ta có: $2 + 4 + 3 + 7 + 5 = 21 \div 3$ nhưng không chia hết cho 9 nên số 24375 chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Vậy số 24375 chia hết cho 3 và 5.

Đáp án B.

Câu 8. Tìm $x \in \mathbb{N}$ biết $(x-1).22 = 44$ thì x bằng:

A. 12.

C. 3.

B. 2.

D. 66.

Phương pháp

Sử dụng quy tắc chuyển vế để tìm x.

Lời giải

$$(x-1).22 = 44$$

$$x-1 = 44 : 22$$

$$x-1 = 2$$

$$x = 2+1$$

$$x = 3$$

Đáp án C.

Câu 9. Số chia hết cho cả 2;3;5;9 là:

A. 1825

C. 4875

B. 4380

D. 80820

Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu chia hết.

Lời giải

Số chia hết cho cả 2 và 5 có chữ số tận cùng là 0 nên loại đáp án A và C.

Số chia hết cho cả 3 và 9 thì phải chia hết cho 9 nên tổng các chữ số của số đó phải chia hết cho 9. Ta có:

$$4 + 3 + 8 + 0 = 15 \text{ không chia hết cho } 9.$$

$$8 + 0 + 8 + 2 + 0 = 18 \text{ chia hết cho } 9.$$

Vậy số chia hết cho cả 2; 3; 5; 9 là 80820.

Đáp án D.

$$2^x \cdot 2^2 = 2^8$$

$$2^x = 2^8 : 2^2$$

$$2^x = 2^{8-2}$$

$$2^x = 2^6$$

$$x = 6$$

Vậy $x = 6$.

Đáp án C.

Câu 16. Tam giác đều ABC có:

A. $AB = BC = CA$

B. $AB > BC = CA$

C. $AB < BC = CA$

D. $AB < BC < CA$

Phương pháp

Dựa vào đặc điểm của tam giác đều.

Lời giải

Trong tam giác đều ba cạnh có độ dài bằng nhau nên $AB = BC = CA$.

Đáp án A.

Câu 17. Cho hình bình hành ABCD có $AB = 6\text{cm}$; $BC = 4\text{cm}$; $AH = 2\text{cm}$ (AH là đường cao ứng với cạnh CD). Chu vi hình bình hành ABCD là ?

A. 10cm

B. 20cm

C. 24cm

D. 12cm

Phương pháp

Vẽ hình và sử dụng công thức tính chu vi hình bình hành.

Lời giải

Chu vi hình bình hành ABCD là: $C = 2(AB + BC) = 2(6 + 4) = 2 \cdot 10 = 20$ (cm)

Đáp án B.

Câu 18. Hình sau có bao nhiêu hình vuông

A. 13 hình vuông

B. 14 hình vuông

C. 15 hình vuông

D. 16 hình vuông

Phương pháp

Quan sát hình vẽ.

Lời giải

Hình trên có 9 hình vuông nhỏ; 4 hình vuông tạo bởi 4 hình vuông nhỏ và 1 hình vuông lớn nên có tổng cộng $9 + 4 + 1 = 14$ hình vuông.

Đáp án B.

Câu 19. Cho chu vi hình thoi là 20cm . Độ dài cạnh hình thoi là :

A. 2cm

B. 5cm

C. 10cm

D. 4cm

Phương pháp

Dựa vào công thức tính chu vi hình thoi.

Lời giải

Chu vi của hình thoi là: $C = 4 \cdot \text{cạnh} = 20\text{cm} \Rightarrow$ Độ dài cạnh của hình thoi là $20:4 = 5\text{cm}$.

Đáp án B.

Câu 20. Một hình chữ nhật có chiều dài là 12m , chiều rộng là 8m . Một hình vuông có chu vi bằng chu vi hình chữ nhật. Diện tích hình vuông đó là :

A. 50m^2

B. 100m^2

C. 100cm^2

D. 50cm^2

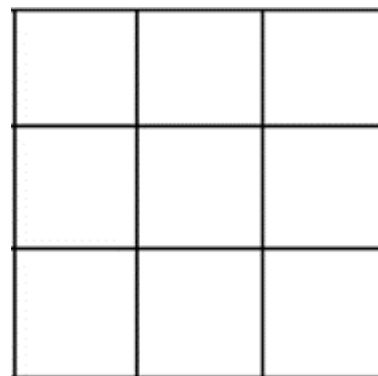
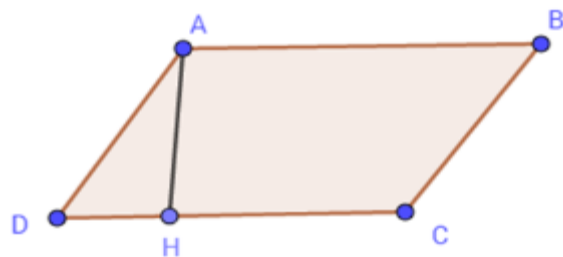
Phương pháp

Dựa vào công thức tính chu vi và diện tích hình chữ nhật, hình vuông.

Lời giải

Chu vi hình chữ nhật (hình vuông) là: $2 \cdot (12 + 8) = 2 \cdot 20 = 40(\text{m})$

Cạnh hình vuông là: $40:4 = 10(\text{m})$



Diện tích hình vuông đó là: $10 \cdot 10 = 100 \text{ (m}^2\text{)}$.

Đáp án B.

Phần tự luận.

Bài 1 (1,5 điểm): Thực hiện các phép tính (tính nhanh nếu có thể)

a) $19 \cdot 65 + 35 \cdot 19$ b) $1024 : (2^5 \cdot 129 - 2^5 \cdot 121)$ c) $5 \cdot 3^2 - 32 : 4^2$

Phương pháp

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

Lời giải

a) $19 \cdot 65 + 35 \cdot 19$

$= 19 \cdot (65 + 35)$

$= 19 \cdot 100 = 1900$

b) $1024 : (2^5 \cdot 129 - 2^5 \cdot 121)$

$= 1024 : [2^5 \cdot (129 - 121)]$

$= 1024 : (2^5 \cdot 8)$

$= 2^{10} : (2^5 \cdot 2^3)$

$= 2^{10} : 2^8 = 2^2$

c) $5 \cdot 3^2 - 32 : 4^2$

$= 5 \cdot 9 - 32 : 16$

$= 45 - 2 = 43$

Bài 2 (1 điểm): Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $100 - 7(x - 5) = 58$

b) $4 \cdot 2^x - 3 = 125$

Phương pháp

Sử dụng quy tắc chuyển vế để tìm x.

Lời giải

a) $100 - 7(x - 5) = 58$

$7(x - 5) = 100 - 58$

$7(x - 5) = 42$

$(x - 5) = 42 : 7$

$(x - 5) = 6$

$x = 6 + 5$

$x = 11$

Vậy $x = 11$

b) $4 \cdot 2^x - 3 = 125$

$4 \cdot 2^x = 125 + 3$

$4 \cdot 2^x = 128$

$2^x = 128 : 4$

$2^x = 32$

$2^x = 2^5$

$\Rightarrow x = 5$

Vậy $x = 5$

Bài 3 (1 điểm):

a) Viết tập hợp A các số tự nhiên n vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5, biết $32 \leq n \leq 62$

b) Thay * bằng chữ số nào để được số $\overline{607*}$ chia hết cho cả 2 và 3

Phương pháp

a) Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, dấu hiệu chia hết cho 5.

b) Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, dấu hiệu chia hết cho 3.

Lời giải

a) Các số chia hết cho 2 và 5 thì chữ số tận cùng phải bằng 0, vậy các số n thỏa mãn chữ số tận cùng bằng 0 và $32 \leq n \leq 62$ là: 40; 50; 60. Vậy $A = \{40; 50; 60\}$.

b) Để $\overline{607*}$ chia hết cho 2. Mà * là chữ số $\Rightarrow * \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$ (1)

Để $\overline{607*}$ chia hết cho 3

thì $(6 + 0 + 7 + *)$ chia hết cho 3

hay $(13 + *)$ chia hết cho 3 (2)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow * \in \{2; 8\}$

Bài 4 (1,5 điểm): Một hình bình hành ABCD có $AB = 71\text{cm}$. Người ta thu hẹp hình bình hành đó thành hình bình hành AEGD có diện tích nhỏ hơn diện tích hình bình hành ban đầu là 6550m^2 và $EB = 19\text{cm}$. Tính diện tích hình bình hành ban đầu.

Phương pháp

Tính chiều cao của hình bình hành ban đầu.

Tính diện tích hình bình hành ABCD.

Lời giải

Phần diện tích giảm đi khi thu hẹp hình bình hành ABCD thành hình bình hành AEGD chính là diện tích hình bình hành EBCG và bằng 6550m^2

Chiều cao của hình bình hành EBCG hay ABCD là:

$$655 : 19 = 35(\text{cm})$$

Diện tích hình bình hành ABCD là:

$$71.35 = 2485(\text{cm}^2)$$

Vậy diện tích hình bình hành ABCD là 2485cm^2

Bài 5 (1,0 điểm): Cho $A = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{11}$

Không tính tổng A, hãy chứng tỏ A chia hết cho 3.

Phương pháp

Sử dụng cách nhóm nhân tử chung, chứng minh A bằng tích của 3 và một số hạng khác nên A chia hết cho 3.

Lời giải

Ta có

$$A = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{11} \quad (12 \text{ số hạng})$$

$$A = (1 + 2) + (2^2 + 2^3) + \dots + (2^{10} + 2^{11}) \quad (6 \text{ nhóm})$$

$$A = 3 + 2^2(1 + 2) + \dots + 2^{10}(1 + 2)$$

$$A = 3 + 2^2.3 + \dots + 2^{10}.3$$

$$A = 3.(1 + 2^2 + \dots + 2^{10})$$

Vì $3 \vdots 3$

$$\Rightarrow A \vdots 3 (\text{đpcm})$$

