

BÀI 8: DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

1) Dấu hiệu chia hết cho 9:

VD: Hãy xét xem số 378 có chia hết cho 9 không ?

HD:



* Xét số 378 ta thấy:

$$\begin{aligned} 378 &= 3.100 + 7.10 + 8 \\ &= 3.(99 + 1) + 7.(9 + 1) + 8 \\ &= 3.99 + 7.9 + 3 + 7 + 8 \\ &= \underbrace{(3.11.9 + 7.9)}_{\text{Số chia hết cho 9}} + \underbrace{(3 + 7 + 8)}_{\text{Tổng các chữ số}} \end{aligned}$$

Nhận xét:
Mọi số đều viết được dưới dạng tổng các chữ số của nó cộng với một số chia hết cho 9

Tương tự có thể viết:

$$\begin{aligned} \overline{abc} &= a.100 + b.10 + c \\ &= a.(99 + 1) + b.(9 + 1) + c \\ &= a.99 + b.9 + a + b + c \\ &= \underbrace{(a.11.9 + b.9)}_{\text{Số chia hết cho 9}} + \underbrace{(a + b + c)}_{\text{Tổng các chữ số}} \end{aligned}$$

• Dấu hiệu chia hết cho 9:

Kết luận: “Các số có tổng các chữ số đều chia hết cho 9 thì chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9”.

Vd: số 1908 chia hết cho 9 vì có tổng các chữ số là: $1+9+0+8 = 18$ chia hết cho 9.

2) Dấu hiệu chia hết cho 3:

VD: Hãy xét xem số 378 có chia hết cho 3 không?

HD: tương tự dấu hiệu chia hết cho 9



* Xét số 378 ta thấy:

$$378 = 3.100 + 7.10 + 8$$

$$= 3.(99 + 1) + 7.(9 + 1) + 8$$

$$= 3.99 + 7.9 + 3 + 7 + 8$$

$$= \underbrace{(3.11.9 + 7.9)}_{\text{Số chia hết cho 9}} + \underbrace{(3 + 7 + 8)}_{\text{Tổng các chữ số}}$$

Số chia hết cho 9 + Tổng các chữ số

= Số chia hết cho 3 + Tổng các chữ số

Tương tự có thể viết:

$$\overline{abc} = a.100 + b.10 + c$$

$$= a.(99 + 1) + b.(9 + 1) + c$$

$$= a.99 + b.9 + a + b + c$$

$$= \underbrace{(a.11.9 + b.9)}_{\text{Số chia hết cho 9}} + \underbrace{(a + b + c)}_{\text{Tổng các chữ số}}$$

Số chia hết cho 9 + Tổng các chữ số

= Số chia hết cho 3 + Tổng các chữ số

Nhận xét: Mọi số đều viết được dưới dạng tổng các chữ số của nó cộng với một số chia hết cho 3

• Dấu hiệu chia hết cho 3:

“Các số có tổng các chữ số đều chia hết cho 3 thì chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3”.

Vd: Số 9873 là số chia hết cho 3 vì có tổng các chữ số là: $9+8+7+3=27$ chia hết cho 3

Lưu ý: Một số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3.

Luyện tập

Bài tập 1: Cho các số 117, 3447, 5085, 534, 9348, 123.

- Viết tập hợp A là các số chia hết cho 9 trong các số trên.
- Trong các số trên số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?

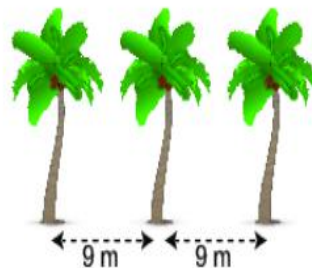
Hướng dẫn giải:

- Tập hợp A là các số chia hết cho 9 là: $A = \{117; 3447; 5085\}$
- Số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 là: 9348; 123; 534

Bài tập 2:

Vận dụng

Trên một bờ đất dài 108 m, một bác nông dân có kế hoạch trồng một số cây dừa thành một hàng sao cho hai cây cách đều nhau là 9 m và luôn có cây ở vị trí đầu và cuối của bờ đất. Hỏi bác nông dân có trồng được như vậy không? Nếu được, bác cần bao nhiêu cây dừa để trồng?



Hướng dẫn giải:

Số 108 có chia hết cho 9, do vậy bác nông dân có trồng được một hàng rào cây dừa sao cho hai cây cách đều nhau 9 mét.

Bác cần số cây dừa để trồng làm thành một hàng rào là:

$$108 : 9 = 12 \text{ (cây dừa)}$$

Bài tập 3:

Bạn Tuấn là một người rất thích chơi bi nên bạn ấy thường sưu tầm những viên bi rồi bỏ vào 4 hộp khác nhau, biết số bi trong mỗi hộp lần lượt là 203, 127, 97, 173.

- a) Liệu có thể chia số bi trong mỗi hộp thành 3 phần bằng nhau được không?

Giải thích.

- b) Nếu Tuấn rủ thêm 2 bạn cùng chơi bi thì có thể chia đều tổng số bi cho mỗi người được không?
- c) Nếu Tuấn rủ thêm 8 bạn cùng chơi bi thì có thể chia đều tổng số bi cho mỗi người được không?

PHIẾU BÀI TẬP SỐ 13: DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

Bài 1: Cho các số: 1287; 591; 8370; 2076

- a) Số nào chia hết cho 3, không chia hết cho 9
- b) Số nào chia hết cho cả 3 và 9
- c) Số nào chia hết cho cả 3; 2; 9
- d) Số nào chia hết cho cả 2; 3; 5; 9

Bài 2: Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3, cho 9 không?

- a) $1377 - 181$ b) $120.123 + 126$
- c) $10^{12} - 1$ d) $10^{10} + 2$

Bài 3: Viết số tự nhiên nhỏ nhất và lớn nhất gồm 3 chữ số sao cho:

- a) Chia hết cho 3 b) Chia hết cho 9
- c) Chia hết cho 3 và các chữ số khác nhau

Bài 4: Tìm các chữ số a, b sao cho:

- a) $\overline{6a7}$ chia hết cho 3 b) $\overline{21a}$ chia hết cho 3 và 5
- c) $\overline{a65b}$ chia hết cho 2; 3; 5; 9 d) $\overline{4a7} + \overline{15b}$ chia hết cho 5 và 9
- e) $\overline{17ab}$ chia hết cho 2, cho 3 nhưng chia 5 thì dư 1

Bài 5: Tìm số dư khi chia mỗi số sau cho 3, cho 9:

$$8260 ; 1725 ; 7364 ; 10^{15}$$