

Số chẵn, số lẻ, bài toán xét chữ số tận cùng của một số

* Kiến thức cần nhớ :

- Chữ số tận cùng của 1 tổng bằng chữ số tận cùng của tổng các chữ số hàng đơn vị của các số hạng trong tổng ấy.
- Chữ số tận cùng của 1 tích bằng chữ số tận cùng của tích các chữ số hàng đơn vị của các thừa số trong tích ấy.
- Tổng $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 9$ có chữ số tận cùng bằng 5.
- Tích $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9$ có chữ số tận cùng bằng 5.
- Tích $a \times a$ không thể có tận cùng bằng 2, 3, 7 hoặc 8.

* Bài tập vận dụng :

Bài 1:

- Nếu tổng của 2 số tự nhiên là 1 số lẻ, thì tích của chúng có thể là 1 số lẻ được không?
- Nếu tích của 2 số tự nhiên là 1 số lẻ, thì tổng của chúng có thể là 1 số lẻ được không?
- “Tổng” và “hiệu” hai số tự nhiên có thể là số chẵn, và số kia là lẻ được không?

Giải :

- Tổng hai số tự nhiên là một số lẻ, như vậy tổng đó gồm 1 số chẵn và 1 số lẻ, do đó tích của chúng phải là 1 số chẵn (Không thể là một số lẻ được).
- Tích hai số tự nhiên là 1 số lẻ, như vậy tích đó gồm 2 thừa số đều là số lẻ, do đó tổng của chúng phải là 1 số chẵn (Không thể là một số lẻ được).
- Lấy “Tổng” cộng với “hiệu” ta được 2 lần số lớn, tức là được 1 số chẵn. Vậy “tổng” và “hiệu” phải là 2 số cùng chẵn hoặc cùng lẻ (Không thể 1 số là chẵn, số kia là lẻ được).

Bài toán 2 : Không cần làm tính, kiểm tra kết quả của phép tính sau đây đúng hay sai?

a, $1783 + 9789 + 375 + 8001 + 2797 = 22744$

b, $1872 + 786 + 3748 + 3718 = 10115$.

c, $5674 \times 163 = 610783$

Giải :

- Kết quả trên là sai vì tổng của 5 số lẻ là 1 số lẻ.
- Kết quả trên là sai vì tổng của các số chẵn là 1 số chẵn.
- Kết quả trên là sai vì tích của 1 số chẵn với bất kỳ 1 số nào cũng là một số chẵn.

Bài 3 : Tìm 4 số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 24 024

Giải :

Ta thấy trong 4 số tự nhiên liên tiếp thì không có thừa số nào có chữ số tận cùng là 0; 5 vì như thế tích sẽ tận cùng là chữ số 0 (trái với bài toán)

Do đó 4 số phải tìm chỉ có thể có chữ số tận cùng liên tiếp là 1, 2, 3, 4 và 6, 7, 8, 9

Ta có :

$$24\,024 > 10\,000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10$$

$$24\,024 < 160\,000 = 20 \times 20 \times 20 \times 20$$

Nên tích của 4 số đó là :

$$11 \times 12 \times 13 \times 14 \text{ hoặc}$$

$$16 \times 17 \times 18 \times 19$$

$$\text{Có : } 11 \times 12 \times 13 \times 14 = 24\,024$$

$$16 \times 17 \times 18 \times 19 = 93\,024.$$

Vậy 4 số phải tìm là : 11, 12, 13, 14.

(Sưu Tầm)

DẠNG TOÁN TÍNH NHANH

Dạng 1. Vận dụng tính chất giao hoán và tính chất kết hợp của phép cộng

Ví dụ : Tính giá trị biểu thức sau:

$$A = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$$

Giải:

$$\text{Ta có: } A = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$$

$$= (1 + 9) + (2 + 8) + (3 + 7) + (4 + 6) + 5$$

$$= 10 + 10 + 10 + 10 + 5 = 45$$

Dạng 2. Vận dụng tính chất của dãy số cách đều

Ví dụ : Tính nhanh tổng sau:

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100 + 101$$

Giải: Cách 1.

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100 + 101$$

$$S = 101 + 100 + 99 + 98 + 97 + \dots + 2 + 1 \text{ Cộng vế với vế ta có:}$$

$$2 \times S = (1 + 101) + (2 + 100) + (3 + 99) + (4 + 98) + \dots + (100 + 2) + (101 + 1)$$

$$2 \times S = 102 + 102 + 102 + 102 + \dots + 102 + 102 \text{ (có 101 số 102)}$$

$$2 \times S = 102 \times 101 = 10\,302.$$

$$S = 10\,302 : 2 = 5151.$$

Cách 2. Viết thêm số 0 vào tổng đã cho.

$$S = 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100 + 101$$

$$= (0 + 101) + (1 + 100) + (2 + 99) + \dots + (50 + 51)$$

$$= 101 + 101 + 101 + \dots + 101$$

Tổng trên có 102 số hạng nên số cặp ghép được là: $102 : 2 = 51$ (cặp)

$$\text{Vậy } S = 101 \times 51 = 5151.$$

Cách 3. Viết thêm số 102 vào tổng đã cho.

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100 + 101$$

$$S + 102 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100 + 101 + 102$$

$$S + 102 = (1 + 102) + (2 + 101) + (3 + 100) + \dots + (51 + 52)$$

$$S + 102 = 103 + 103 + 103 + \dots + 103$$

$$S + 102 = 103 \times 51 = 5253$$

$$S = 5253 - 102 = 5151.$$

Cách 4. Tách số hạng đầu tiên đứng một mình

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100 + 101$$

$$S = 1 + (2 + 101) + (3 + 100) + (4 + 99) + \dots + (51 + 52)$$

$$S = 1 + 103 + 103 + 103 + \dots + 103$$

$$S = 1 + 103 \times 50 = 1 + 5150 = 5151.$$

Cách 5. Tách số hạng cuối cùng đứng một mình

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100 + 101$$

$$S = (1 + 100) + (2 + 99) + (3 + 98) + \dots + (50 + 51) + 101$$

$$S = 101 + 101 + 101 + \dots + 101 + 101$$

$$S = 101 \times 50 + 101 = 101 \times 51 = 5151.$$

Cách 6. Tách riêng số hạng ở chính giữa đứng một mình

$$S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 100 + 101$$

$$S = (1 + 101) + (2 + 100) + (3 + 99) + \dots + (50 + 52) + 51$$

$$S = 102 + 102 + 102 + \dots + 102 + 51$$

$$= 102 \times 50 + 51 = 5100 + 51 = 5151.$$

Dạng 3. Vận dụng tính chất giao hoán và tính chất kết hợp của phép nhân

Ví dụ : Tính nhanh:

$$B = 8 \times 5 \times 125 \times 4 \times 2 \times 25$$

$$\text{Giải: } B = 8 \times 5 \times 125 \times 4 \times 2 \times 25$$

$$B = (5 \times 2) \times (8 \times 125) \times (4 \times 25)$$

$$= 10 \times 1000 \times 100$$

$$= 1\,000\,000.$$

Dạng 4. Vận dụng quy tắc nhân một số với một tổng

Ví dụ : Tính bằng cách nhanh nhất:

$$254 \times 99 + 254$$

$$\text{Giải: } 254 \times 99 + 254$$

$$= 254 \times 99 + 254 \times 1$$

$$= 254 \times (99 + 1) = 254 \times 100 = 25400$$

Dạng 5. Vận dụng quy tắc nhân một số với một hiệu

Ví dụ : Cho $A = 93 \times 427$ và $B = 437 \times 93$

Tính hiệu $B - A$ mà không tính riêng tích A và tích B .

$$\text{Giải: } B - A = 437 \times 93 - 93 \times 427$$

$$= 93 \times (437 - 427)$$

$$= 93 \times 10 = 930.$$

Dạng 6. Một vế bằng 0

Ví dụ 1 : $A = (18 - 9 \times 2) \times (2 + 4 + 6 + 8 + 10)$

Giải: $A = (18 - 9 \times 2) \times (2 + 4 + 6 + 8 + 10)$

$= (18 - 18) \times (2 + 4 + 6 + 8 + 10) = 0 \times (2 + 4 + 6 + 8 + 10)$

Ví dụ 2 : Tính giá trị biểu thức:

$A = 181 + 3 - 4 - 5 + 6 + 7 - 8 - 9 + 10 + 11 - 12 - 13 + 14 + 15 - 16 - 17 + 18 + 19.$

Ta nhóm lại như sau:

$A = 181 + (3 - 4 - 5 + 6) + (7 - 8 - 9 + 10) + (11 - 12 - 13 + 14) + (15 - 16 - 17 + 18) + 19$

$= 181 + (3 + 6 - 4 - 5) + (7 + 10 - 8 - 9) + (11 + 14 - 12 - 13) + (15 + 18 - 16 - 17) +$

$19 = 181 + 0 + 0 + 0 + 0 + 19 = 200$

CÁC BÀI TẬP ĐỀ THỰC HÀNH

1. $24 \times 5 + 24 \times 3 + 24 \times 2$

2. $24 \times 5 + 24 \times 4 + 24$

3. $217 \times 45 + 50 \times 217 + 207 \times 5$

4. $456 \times 36 + 456 \times 61 + 4 \times 456 + 456$

5. $(16 \times 6 + 16 \times 3 + 16) - (12 \times 65 + 12 \times 3 + 2 \times 12)$

6. $(16 \times 6 + 16 \times 3 + 16) - 12 \times 65 - 12 \times 3 - 2 \times 12$

7. $213 \times 37 + 213 \times 39 + 23 \times 213 + 213$

8. $9 + 9 \times 3 + 18 : 2 \times 6$

9. $2007 \times 16 - 2007 \times 14 - 2007 \times 2 + 2007$

10. $3 \times 9 + 18 \times 2 + 2 \times 9 + 9$

11. $(145 \times 99 + 145) - (143 \times 101 - 143)$

12. $2006 \times (43 \times 10 - 2 \times 43 \times 5) + 100$

13. $64 \times 4 + 18 \times 4 + 9 \times 8$

14. $44 \times 5 + 18 \times 10 + 20 \times 5$

15. $3 \times 4 + 4 \times 6 + 9 \times 2 + 18$

16. $2 \times 5 + 5 \times 7 + 9 \times 3$

17. $15 : 5 + 27 : 5 + 8 : 5$

18. $99 : 5 - 26 : 5 - 14 : 5$

19. $(7 \times 8 - 56) : (2 + 4 + 6 + 8 + 112)$

20. $(2 + 125 + 6 + 145 + 112) \times (42 - 6 \times 7)$

21. $(12 \times 6 - 12 \times 4 - 12 \times 2) \times (347 + 125)$

22. $(a \times 7 + a \times 8 - a \times 15) : (1 + 2 + 3 + \dots + 10)$

23. $58 - 58 \times (6 + 54 - 60)$

24. $32 + 63 \times a \times (a \times 1 - a : 1) + 32 \times 8 + 32$

25. $(1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 9) \times (21 \times 5 - 21 - 4 \times 21)$

26. $(9 \times 7 + 8 \times 9 - 15 \times 9) : (1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 17 + 19)$

27. $(2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 20) \times (56 \times 3 - 72 : 9 \times 21)$

28. $5 \times 20 \times 4 \times 2$

29. $94 + 87 + 81 - 71 - 77 - 84$

30. $1999 - 2000 + 2999 - 3000 + 3999 - 4000 + 4999 - 5000 + 5999 - 1000$

31. $7 + 7 + 7 + 7 + \dots + 7 - 777$ (Cả 111 sè 7)

32. $2 - 4 + 6 - 8 + 10 - 12 + 14 - 16 + 18 - 20 + 22$

33. $10 + 12 + 14 + 16 + \dots + 80$

34. $60 - 61 + 50 - 51 + 40 - 41 + 30 - 31 + 20 - 21 + 10 - 11 + 70$

(Sưu Tầm)