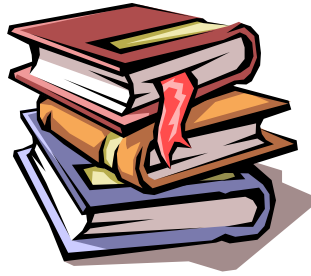


**Tailieumontoan.com**



**Điện thoại (Zalo) 039.373.2038**



**CHUYÊN ĐỀ**  
**CÁC BÀI TOÁN TÌM CHỮ SỐ TẬN CÙNG**



*Tài liệu sưu tầm, ngày 8 tháng 12 năm 2020*

## CHUYÊN ĐỀ 17: DẠNG TOÁN LIÊN QUAN ĐẾN CHỮ SỐ TẬN CÙNG

### A - LÝ THUYẾT

#### Một số kiến thức cần ghi nhớ:

- Chữ số tận cùng của một tích bằng chữ số tận cùng của tích các chữ số hàng đơn vị của các thừa số trong tích đó.
- Chữ số tận cùng của một tổng bằng chữ số tận cùng của tổng các chữ số hàng đơn vị của các số hạng trong tổng đó.
- Tổng  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 9$  có tận cùng bằng 5
- Tích  $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9$  có tận cùng bằng 5
- Tích của  $a \times a$  không thể có tận cùng là 2, 3, 7 hoặc 8.
- Tích của tất cả các thừa số có tận cùng là 1 thì có tận cùng là 1.
- Tích của tất cả các thừa số có tận cùng là 6 thì có tận cùng là 6.
- Tích của tất cả các thừa số có tận cùng là 5 thì có tận cùng là 5.
- Tích của các số có tận cùng là 5 với 1 số chẵn thì có tận cùng là 0.
- Tích của các số có tận cùng là 5 với 1 số lẻ thì có tận cùng là 5

#### Dạng 1: Xác định chữ số tận cùng của một tích

Trong một dãy tích gồm các thừa số giống nhau, ta chia thành các nhóm để xét chữ số tận cùng. Các thừa số có chữ số hàng đơn vị là chữ số lẻ ta chia nhóm để có chữ số tận cùng của tích nhóm là 1 (Vì tích của các số có tận cùng là 1 thì có tận cùng là 1). Các thừa số có chữ số hàng đơn vị là chữ số chẵn ta chia nhóm để có chữ số tận cùng của tích nhóm là 6 (vì tích của các số có tận cùng là 6 thì có tận cùng là 6).

Như vậy:

- Chữ số 2 ở hàng đơn vị ta chia nhóm 4 ( $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ )
- Chữ số 3 ở hàng đơn vị ta chia nhóm 4 ( $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ )
- Chữ số 4 ở hàng đơn vị ta chia nhóm 2 ( $4 \times 4 = 16$ )
- Chữ số 7 ở hàng đơn vị ta chia nhóm 4 ( $7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2401$ )
- Chữ số 8 ở hàng đơn vị ta chia nhóm 4 ( $8 \times 8 \times 8 \times 8 = 4096$ )
- Chữ số 9 ở hàng đơn vị ta chia nhóm 2 ( $9 \times 9 = 81$ )

Để làm được các dạng này các em cần nhớ công thức tính số số hạng của dãy số cách đều để tính số thừa số trong một tích:

Số thừa số của dãy = (Số cuối - Số đầu) : khoảng cách + 1

Khoảng cách = Số liền sau - số liền trước

**Bài tập minh họa 1:** Tìm chữ số tận cùng của tích:  $31 \times 41 \times 51 \times \dots \times 551$

#### Hướng dẫn

Tích của tất cả các số có tận cùng là 1 thì có tận cùng là 1

**Bài tập minh họa 2:** Tìm chữ số tận cùng của tích:  $12 \times 22 \times 32 \times \dots \times 112$

**Hướng dẫn**

Số các thừa số của tích là:  $(112-12):10+1=11$  (thừa số)

Ta có:  $11:4=2$  (dư 3)

Suy ra chữ số tận cùng của tích trên bằng chữ số tận cùng của  $6 \times 2 \times 2 \times 2 = 48$

Vậy chữ số tận cùng của tích trên là 8

**Bài tập minh họa 3:** Tìm chữ số tận cùng của tích  $23 \times 33 \times 43 \times \dots \times 223$

**Hướng dẫn**

Số các thừa số của tích là:  $(223-23):10+1=21$  (thừa số)

Ta có  $21:4=5$  (dư 1)

Suy ra chữ số tận cùng của tích trên bằng chữ số tận cùng của  $1 \times 3 = 3$

Vậy chữ số tận cùng của tích là 3

**Bài tập minh họa 4:** Tìm chữ số tận cùng của tích  $54 \times 64 \times 74 \times \dots \times 884$

**Hướng dẫn**

Số các thừa số của tích là  $(884-54):10+1=84$  (thừa số)

Ta có:  $84:2=42$

Vậy tích có tận cùng là 6.

**Chú ý:** Tích của chẵn các thừa số có tận cùng là 4 thì có tận cùng là 6, tích của lẻ các thừa số có tận cùng là 4 thì có tận cùng là 4.

**Bài tập minh họa 5:** Tìm chữ số tận cùng của tích  $25 \times 35 \times 45 \times \dots \times 335$

**Hướng dẫn**

Tích của tất cả các thừa số có tận cùng là 5 thì có tận cùng là 5

**Bài tập minh họa 6:** Tìm chữ số tận cùng của tích:  $16 \times 36 \times 56 \times \dots \times 216$

**Hướng dẫn**

Tích của tất cả các thừa số có tận cùng là 6 thì có tận cùng là 6

**Bài tập minh họa 7:** Tìm chữ số tận cùng của tích  $7 \times 37 \times 67 \times \dots \times 547$

**Hướng dẫn**

Tích trên có số thừa số là:

$(547-7):30+1=19$  (thừa số)

Ta có  $19:4=4$  (dư 3)

Suy ra chữ số tận cùng của tích trên bằng chữ số tận cùng của tích:

$1 \times 7 \times 7 \times 7 = 343$

Vậy tích  $7 \times 37 \times 67 \times \dots \times 547$  có tận cùng là 3

**Bài tập minh họa 8:** Tìm chữ số tận cùng của tích:  $28 \times 48 \times 68 \times \dots \times 528$

### Hướng dẫn

Tích trên có số thừa số là:

$$(528 - 28) : 20 + 1 = 26 \text{ (thừa số)}$$

Ta có:  $26 : 4 = 6 \text{ (dư 2)}$

Suy ra Tích trên có tận cùng bằng tận cùng của tích  $8 \times 8 = 64$

Vậy tận cùng của tích  $28 \times 48 \times 68 \times \dots \times 528$  là 4

**Bài tập minh họa 9:** Tìm chữ số tận cùng của tích:  $9 \times 19 \times 29 \times \dots \times 99$

### Hướng dẫn

Tích trên có số thừa số là:

$$(99 - 9) : 10 + 1 = 10$$

Ta có:  $10 : 2 = 5$

Vậy tích trên có tận cùng là 1

**Chú ý:** *Cứ tích của chẵn thừa số có tận cùng là 9 thì có tận cùng là 1, tích của lẻ thừa số có tận cùng là 9 thì có tận cùng là 9*

## BÀI TẬP TỰ LUYỆN

**Bài 1.** Hãy cho biết tích:  $4 \times 14 \times 24 \times 34 \times \dots \times 74 \times 84 \times 94$  có chữ số tận cùng là mấy?

**Bài 2.** Tích:  $19 \times 29 \times 39 \times \dots \times 199$  kết quả có chữ số tận cùng là mấy?

**Bài 3.** Tích:  $12 \times 22 \times 32 \times \dots \times 2002$  kết quả có chữ số tận cùng là mấy?

**Bài 4.** Không làm phép tính hãy cho biết kết quả của mỗi phép tính sau có tận cùng bằng chữ số nào?

a)  $6 \times 16 \times 116 \times 1216 \times 11996$

b)  $31 \times 41 \times 51 \times 61 \times 71 \times 81 \times 91$

### Dạng 2: Xác định số chữ số 0 tận cùng của một tích

#### Một số kiến thức cần nhớ

- Tích một số chẵn với một số có tận cùng là 5 thì kết quả của tích có tận cùng là chữ số 0.
- Tích các thừa số trong đó có ít nhất một thừa số có tận cùng bằng 0 thì tích đó có tận cùng là chữ số 0.
- Một số chẵn có thể phân tích thành tích của một hay nhiều thừa số 2 với thừa số khác.
- Trong một tích có chứa thừa số 2 và có chứa thừa số 5, thì cứ một cặp thừa số  $(2 \times 5)$  cho ta một chữ số 0 tận cùng.

#### Các dạng bài thường gặp:

**Loại 1:** Tích chứa các thừa số đều là số lẻ trong đó có chứa thừa số là 5 hoặc không có chứa thừa số 5 thì tận cùng không có chữ số 0.

**Bài tập minh họa 1:** Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0:

$$11 \times 13 \times 15 \times 17 \times 21 \times 25 \times 29 \times 31 \times 39$$

### Hướng dẫn

Nhận xét: Tích này chứa các thừa số đều là số lẻ trong đó có chứa thừa số 5 nên tận cùng của chúng bằng 5.

Vậy tích trên tận cùng không có chữ số 0 nào cả.

**Bài tập minh họa 2:** Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0 ?

$$13 \times 17 \times 33 \times 39 \times 41 \times 49 \times 53 \times 37 \times 59$$

### Hướng dẫn

Nhận xét: Tích này chứa các thừa số đều là số lẻ trong đó không có chứa thừa số 5 nên tận cùng của chúng không có chữ số 0 nào.

**Loại 2:** Tích có chứa các thừa số chẵn và các thừa số lẻ nhưng không chứa thừa số là 5 hoặc khi phân tích các thừa số khác trong tích cũng không có thừa số 0

**Bài tập minh họa 3:** Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0 :

$$14 \times 17 \times 22 \times 23 \times 24 \times 26 \times 27 \times 29$$

### Hướng dẫn

Nhận xét: Tích có chứa các thừa số chẵn (và các thừa số lẻ nhưng không chứa thừa số là 5 hoặc khi phân tích các thừa số khác trong tích cũng không có thừa số là 5 thì tích cũng không có thừa số 0

**Loại 3:** Tích có các thừa số chẵn và các thừa số là lẻ, trong đó có chứa thừa số 5 (hoặc khi phân tích có chứa thừa số là 5).

Xây ra 3 trường hợp:

**Trường hợp 1:** Số các thừa số 2 và các thừa số 5 trong một tích sau khi phân tích mà bằng nhau thì số chữ số 0 tận cùng bằng chính số lượng của các thừa số 2 hoặc thừa số 5 trong tích đó.

**Trường hợp 2:** Nếu số thừa số 2 ít hơn số thừa số 5 tham gia trong tích (sau khi phân tích) thì số chữ số 0 tận cùng của tích chính bằng số chữ số 2 trong tích.

**Trường hợp 3:** Nếu số thừa số 5 tham gia trong tích ít hơn số thừa số 2 (sau khi phân tích) thì số chữ số 0 tận cùng của tích chính bằng số thừa số 5 tham gia trong tích.

Các bước giải bài toán:

**Bước 1:** Viết các thừa số chẵn và các thừa số có tận cùng bằng 5 về một phía, các thừa số lẻ còn lại về một phía.

**Bước 2:** Phân tích các thừa số có tận cùng bằng 5 thành các thừa số 5 và các thừa số lẻ khác.

Phân tích các thừa số chẵn thành các thừa số chẵn khác 0 nhỏ nhất (bằng 2) và các thừa số khác

**Bước 3:** Ghép các thừa số 2 và các thừa số 5 có trong tích (sau khi phân tích) để tìm số cặp thừa số ( $2 \times 5$ ) rồi kết luận tích có bao nhiêu chữ số 0 tận cùng.

Trong tích có bao nhiêu cặp thừa số  $2 \times 5$  thì có bấy nhiêu chữ số 0 tận cùng.

**Bài tập minh họa 4:** Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0

### Hướng dẫn:

$$\begin{aligned}
 & 2 \times 3 \times 5 \times 10 \times 15 \times 16 \times 25 \times 35 \times 39 \times 41 \times 47 \\
 & = 2 \times 5 \times 5 \times 2 \times 5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 3 \times 39 \times 41 \times 47 \\
 & = (2 \times 5) \times \dots \times (2 \times 5) \times 3 \times 3 \times 39 \times 41 \times 47
 \end{aligned}$$

6 cặp  $(2 \times 5)$

Vậy tích trên có tận cùng là 6 chữ số 0

**Bài tập minh họa 5:** Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0.

$$(14 \times 16 \times 18 \times 22) \times (15 \times 25 \times 35 \times 45 \times 55)$$

**Hướng dẫn**

$$\begin{aligned}
 & (14 \times 16 \times 18 \times 22) \times (15 \times 25 \times 35 \times 45 \times 55) \\
 & = (2 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 9 \times 2 \times 11) \times (5 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 5 \times 9 \times 5 \times 11) \\
 & = (2 \times 5) \times (2 \times 5) \times (2 \times 5) \times (2 \times 5) \times (2 \times 5) \times (2 \times 5) \times (2 \times 7 \times 9 \times 11 \times 3 \times 7 \times 9 \times 11)
 \end{aligned}$$

Vậy tích trên có tận cùng là 6 chữ số 0

**Bài tập minh họa 6:** Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0:

$$5 \times 10 \times 15 \times 25 \times 30 \times 35 \times 40 \times 45 \times 50$$

**Hướng dẫn**

$$\begin{aligned}
 & 5 \times 10 \times 15 \times 25 \times 30 \times 35 \times 40 \times 45 \times 50 \\
 & = 5 \times 5 \times 2 \times 5 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 9 \times 5 \times 5 \times 2 \\
 & = (5 \times 2) \times \dots \times (5 \times 2) \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 7 \times 9
 \end{aligned}$$

có 6 cặp  $5 \times 2$

Vậy tích trên có tận cùng là 6 chữ số 0

**Bài tập minh họa 7:** Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0.

$$2000 \times 2001 \times \dots \times 2009 \times 2010$$

**Hướng dẫn**

$$\begin{aligned}
 & 2000 \times 2001 \times \dots \times 2009 \times 2010 \\
 & = 2000 \times 2005 \times 2010 \times 2002 \times 2004 \times 2006 \times 2008 \times 2001 \times 2003 \times 2007 \times 2009 \\
 & = 5 \times 5 \times 5 \times 16 \times 5 \times 401 \times 5 \times 402 \times 2002 \times 2004 \times 2006 \times 2008 \times 2001 \times 2003 \times 2007 \times 2009
 \end{aligned}$$

Nhận xét: Tích trên có 5 thừa số 5 tham gia, và 6 thừa số chẵn tham gia

Vậy tích trên có tận cùng là 5 chữ số 0

**Bài tập minh họa 8:** Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0.

$$1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 99 \times 100$$

**Hướng dẫn**

$$1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 99 \times 100$$

Những số chia hết cho 5 là: 5; 10; 15; ...; 100

Và có:  $(100-5):5+1=20$  (số)

Trong đó có số 25, 50, 75 và 100 có thể phân tích được thành tích của hai số 5

Vậy tích trên có tận cùng là  $20+4=24$  chữ số 0

### Bài tập tự luyện

**Bài 1.** Tích  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 48 \times 49$  tận cùng là bao nhiêu chữ số 0?

**Bài 2.** Tích sau tận cùng bằng bao nhiêu chữ số 0?

a,  $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 99 \times 100$

c.  $11 \times 12 \times 13 \times 62$

b.  $85 \times 86 \times 87 \times \dots \times 94$

**Bài 3.** Tích sau tận cùng bằng bao nhiêu chữ số 0?

$13 \times 14 \times 15 \times \dots \times 22$

**Bài 4.** Tích sau tận cùng bằng mấy chữ số 0.

$20 \times 21 \times 22 \times 23 \times \dots \times 28 \times 29$

## 2. Tìm chữ số tận cùng của một biểu thức

**Bài tập minh họa 1.** Không thực hiện phép tính, hãy cho biết chữ số hàng đơn vị của mỗi kết quả sau:

a)  $(2011+2012+2013+\dots+2019)-(21+32+43+\dots+98+19)$

b)  $(12+23+34+\dots+89+91) \times 91 \times 73 \times 55 \times 37 \times 19$

c)  $123 \times 235 \times 347 \times 457 \times 561 - 71 \times 73 \times 75 \times 77 \times 79$

*Giải*

a)  $(2011+2012+2013+\dots+2019)-(21+32+43+\dots+98+19)$  đều có tận cùng là tận cùng của tổng  $(1+2+3+\dots+9)$  hay có tận cùng là 5.

Do đó hiệu  $(2011+2012+2013+\dots+2019)-(21+32+43+\dots+98+19)$  có tận cùng là  $5-5=0$ .

b)  $(12+23+34+\dots+89+91)$  có tận cùng là 5.

Mà tích  $(12+23+34+\dots+89+91) \times 91 \times 73 \times 55 \times 37 \times 19$  là tích các số lẻ với một chữ số tận cùng là 5 nên có chữ số tận cùng 5.

c)  $123 \times 235 \times 347 \times 457 \times 561$  có tận cùng là chữ số 5 và  $71 \times 73 \times 75 \times 77 \times 79$  cũng có tận cùng là chữ số 5 nên tích  $123 \times 235 \times 347 \times 457 \times 561 - 71 \times 73 \times 75 \times 77 \times 79$  có tận cùng là chữ số  $5-5=0$ .

**Bài tập minh họa 2.** Có thể thay  $a$  và  $b$  trong phép tính sau bởi những chữ số thích hợp để được một phép tính đúng hay không? Tại sao?

a)  $\overline{12a} \times \overline{12a} = \overline{a758}$

b)  $\overline{3b} \times \overline{13b} = \overline{17a7}$

c)  $\overline{9a} \times \overline{9a} = 8643$

*Giải*

- a) Ta có:  $\overline{12a} \times \overline{12a} = \overline{a758}$  không thể có chữ số tận cùng là 8 được, nên đây là một phép tính sai. Vậy không thể tìm được  $a$  trong trường hợp này.
- a) Ta có  $\overline{3b} \times \overline{13b} = \overline{17a7}$  không thể có chữ số tận cùng là 7 được, nên đây là một phép tính sai. Vậy không thể tìm được  $a$  và  $b$  trong trường hợp này.
- b)  $\overline{9a} \times \overline{9a} = 8643$  không thể có chữ số tận cùng là 3 được, nên đây là một phép tính sai. Vậy không thể tìm được  $a$  trong trường hợp này.

**Bài tập minh họa 3.** Không cần tính hãy kiểm tra kết quả của các phép tính sau đúng hay sai:

- a)  $133 + 455 + 789 = 1378$   
 b)  $122 + 258 + 456 = 843$   
 c)  $321 \times 9 = 2888$

*Giải*

- a) Kết quả trên sai vì tổng của ba số lẻ phải là một số lẻ.  
 b) Kết quả trên sai vì tổng của ba số chẵn là một số chẵn.  
 c) Kết quả trên sai vì tích của hai số lẻ là một số lẻ.

## B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

- Câu 1.** a) Nếu tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ, thì tích của chúng có thể là một số lẻ được không?  
 b) Nếu tích của hai số tự nhiên là một số lẻ, thì tổng của chúng có thể là một số lẻ được không?  
 c) “Tổng” và “hiệu” hai số tự nhiên có thể là một số chẵn, và số kia là lẻ được không?
- Câu 2.** Không cần làm tính, hãy kiểm tra kết quả của phép tính sau đây đúng hay sai?  
 a)  $1783 + 1789 + 375 + 8001 + 2797 = 22744$ .  
 b)  $1872 + 786 + 3748 + 3718 = 10115$ .  
 c)  $5674 \times 163 = 610783$ .
- Câu 3.** Tìm bốn số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 24024.
- Câu 4.** Có số tự nhiên nào nhân với chính nó được kết quả là một số viết bởi sáu chữ số 1 không?
- Câu 5.** a) Số 1990 có thể là tích của ba số tự nhiên liên tiếp được không?  
 b) Số 1995 có thể là tích của ba số tự nhiên liên tiếp được không?  
 c) Số 1993 có thể là tổng của ba số tự nhiên liên tiếp được không?
- Câu 6.** Tiến làm phép chia  $1935 : 9$  được thương là 216 và không có dư. Không thực hiện phép tính hãy cho biết Tiến là có đúng không?
- Câu 7.** Bạn Toàn tính tổng các số chẵn trong phạm vi từ 20 đến 98 được 2025. Không thực hiện phép tính tổng, em hãy cho biết bạn Toàn tính đúng hay sai?
- Câu 8.** Tùng tính tổng các số lẻ từ 21 đến 99 được 2025. Không thực hiện phép tính tổng, em hãy cho biết bạn Tùng tính đúng hay sai?
- Câu 9.** Cho dãy phép tính:  $4 \times 3 \times 2 \times 5 \times 6 + 42 : 7 = ?$ . Dãy trên có chữ số tận cùng là.....
- Câu 10.** Không làm phép tính hãy cho biết kết quả của mỗi phép tính sau có tận cùng là chữ số nào?  
 a)  $(1999 + 2378 + 4545 + 7956) - (315 + 598 + 736 + 89)$



b)  $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9 \times \dots \times 99$

c)  $56 \times 66 \times 76 \times 86 - 51 \times 61 \times 71 \times 81$

**Câu 11.** Không làm phép tính hãy cho biết kết quả phép tính đúng hay sai? Vì sao?

a)  $136 \times 136 - 41 = 1960$

b)  $\overline{ab} \times \overline{ab} - 8557 = 0$

**Câu 12.** Có số nào chia cho 15 dư 8 và chia cho 18 dư 9 không?**Câu 13.** Cho số  $a = 1234567891011121314\dots$  được viết bởi các số tự nhiên liên tiếp. Số  $a$  có tận cùng là chữ số nào? Biết  $a$  có 100 chữ số.**Câu 14.** Có thể tìm được số tự nhiên  $A$  và  $B$  sao cho  $(A+B) \times (A-B) = 2002$  được không?**Câu 15.** Kết quả của dãy tính  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 + 64 : 8$  có chữ số tận cùng là chữ số nào?**Câu 16.** Kết quả của dãy tính  $1 + 2 + 3 + \dots + 2014 + 2015$  có tận cùng là chữ số nào?**Câu 17.** Cho số có hai chữ số. Nếu viết số đó theo thứ tự ngược lại ta được số mới bé hơn số phải tìm. Biết tổng của số đó với số mới là 143, tìm số đã cho.**Câu 18.** Hãy điền thêm dấu ngoặc đơn vào biểu thức sau:  $A = 100 - 4 \times 20 - 15 + 25 : 5$ .a) Sao cho  $A$  đạt giá trị lớn nhất và giá trị lớn nhất là bao nhiêu?b) Sao cho  $A$  đạt giá trị nhỏ nhất và giá trị nhỏ nhất là bao nhiêu?**Câu 19.** Tìm giá trị số tự nhiên của  $a$  để biểu thức sau có giá trị nhỏ nhất, giá trị nhỏ nhất đó bằng bao nhiêu?

$$A = (a-30) \times (a-29) \times \dots \times (a-1)$$

**Câu 20.** Huệ tính tích:  $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23 \times 29 \times 31 \times 37 = 3999$ . Huệ tính tích hãy cho biết Huệ tính đúng hay sai?

### HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP DẠNG 1

**Câu 1.** Hãy cho biết tích:  $4 \times 14 \times 24 \times 34 \times \dots \times 74 \times 84 \times 94$  có chữ số tận cùng là mấy?

#### Lời giải

Tích trên có số thừa số là:  $(94-4):10+1=10$  thừa số.Ta thấy:  $4 \times 4 = 16$ ;  $4 \times 4 \times 4 = 64$ ; ...

Nhận xét:

- Số thừa số chẵn thì có tận cùng là chữ số 6.

- Số thừa số lẻ thì có tận cùng là chữ số 4.

Tích có 10 thừa số nên chữ số tận cùng của tích trên sẽ là số 6.

**Câu 2.** Tích:  $19 \times 29 \times 39 \times \dots \times 199$  có kết quả có chữ số tận cùng là mấy?

#### Lời giải

Tích trên có số thừa số là:  $(199-19):10+1=19$  thừa số.Ta thấy:  $9 \times 9 = 81$ ;  $9 \times 9 \times 9 = 729$ ; ...

Nhận xét:

- Số thừa số chẵn thì có tận cùng là chữ số 1.

- Số thừa số lẻ thì có tận cùng là chữ số 9.

Tích có 19 thừa số nên chữ số tận cùng của tích trên sẽ là số 9.

**Câu 3.** Tích:  $12 \times 22 \times 32 \times \dots \times 2002$  có kết quả có chữ số tận cùng là mấy?

**Lời giải**

Tích trên có số thừa số là:  $(2002 - 12) : 10 + 1 = 200$  thừa số.

Ta có  $200 : 4 = 50$  không dư.

Vậy tích trên sẽ có chữ số tận cùng là 6.

**Câu 4.** Không làm phép tính hãy cho biết kết quả của mỗi phép tính sau có tận cùng bằng chữ số nào?

a)  $6 \times 16 \times 116 \times 1216 \times 11996$

b)  $31 \times 42 \times 51 \times 61 \times 71 \times 81 \times 91$

**Lời giải**

a) Tích của các số có tận cùng là 6 thì bằng 6.

b) Tích của các số có tận cùng bằng 1 thì bằng 1.

### HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP DẠNG 2

**Câu 1.** Tích  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 48 \times 49$  có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0 ?

**Lời giải**

Trong tích đó có các thừa số chia hết cho 5 là: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45.

Hay  $5 = 1 \times 5$ ,  $10 = 2 \times 5$ ; ...;  $45 = 9 \times 5$ .

Mỗi thừa số 5 nhân với một thừa số chẵn cho ta một số tròn chục. Mà tích của trên có 10 thừa số 5 nên tích tận cùng có 10 chữ số 0.

**Câu 2.** Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0 ?

a)  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 99 \times 100$

Cách 1:

- Xét các số tận cùng bằng 0: 10, 20, 30, ..., 100.

+ Tích của 10, 20, 30, 40, 60, 70, 80, 90, 100 có 10 chữ số 0.

+ Tích của 50 với 1 thừa số chẵn nào đó có 2 chữ số 0

- Các số có tận cùng bằng 5: 5; 15; 25; 35; ...; 95

Tích của: 5; 15; 35; 45; 55; 65; 85; 95 với 1 thừa số chẵn nào đó chẳng hạn là 2 thì có tận cùng là 0. Vậy có: 8 chữ số 0

+ Tích của: 25; 75 với 4 có tận cùng là 2 chữ số 0. Vậy có  $2 + 2 = 4$  chữ số 0. Vậy tích trên có  $10 + 2 + 8 + 4 = 24$  chữ số 0

Cách 2:

Trong tích đó có các thừa số chia hết cho 5 là :

5,10,15,20,25,30,35,40,45;...;95;100

Hay  $5 = 1 \times 5; 10 = 2 \times 5; 15 = 3 \times 5; \dots; 95 = 19 \times 5,$

$25 = 5 \times 5$

$50 = 2 \times 5 \times 5$

$75 = 3 \times 5 \times 5$

$100 = 4 \times 5 \times 5$

Mỗi thừa số 5 nhân với 1 số chẵn cho ta một số tròn chục mà tích trên có 24 thừa số nên tích tận cùng bằng 24 chữ số 0.

b)  $85 \times 86 \times 87 \times \dots \times 94$

Hướng dẫn:

Trong tích trên có các thừa số chia hết cho 5 là: 85;90

Hay:  $85 = 17 \times 5; 90 = 18 \times 5$

Mỗi thừa số 5 nhân với 1 số chẵn cho ta 1 số tròn chục. mà tích trên có 2 thừa số 5 nên tích tận cùng bằng 2 chữ số 0.

c)  $11 \times 12 \times 13 \times \dots \times 62$

Hướng dẫn:

Trong tích trên có các thừa số chia hết cho 5 là: 15;20;25;30;...;60

Hay:  $15 = 3 \times 5; 20 = 4 \times 5; 60 = 12 \times 5$ , trong đó các 2 trường hợp đặc biệt:

$25 = 5 \times 5$ ;  $50 = 2 \times 5 \times 5$

Mỗi thừa số 5 nhân với 1 số chẵn cho ta 1 số tròn chục mà tích trên có 2 thừa số 5 nên tích tận cùng bằng 2 chữ số 0.

**Câu 3.** Tích sau tận cùng bằng bao nhiêu chữ số 0

$13 \times 14 \times 15 \times \dots \times 22$

Hướng dẫn:

Tích trên có các thừa số chia hết cho 5 là 20,25 Hay  $15 = 3 \times 5; 20 = 4 \times 5$

Mỗi thừa số 5 nhân với 1 số chẵn cho ta 1 số tròn chục mà tích trên có 3 thừa số 5 nên tích tận cùng bằng 3 chữ số 0.

### HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP DẠNG 3

- Câu 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?

Hướng dẫn

a) 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).

b) 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).

c) 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).

**Câu 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)  $5674 \times 163 = 610783$

Hướng dẫn

a) Kết quả trên là sai vì tổng của 5 số lẻ là 1 số lẻ.

b) Kết quả trên là sai vì tổng của các số chẵn là 1 số chẵn.

c) Kết quả trên là sai vì tích của 1 số chẵn với bất kỳ 1 số nào cũng là một số chẵn.

**Câu 3:** Tìm 4 số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 24024

Hướng dẫn

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:  $11 \times 12 \times 13 \times 14$  hoặc  $16 \times 17 \times 18 \times 19$

$$\text{Ta có: } 11 \times 12 \times 13 \times 14 = 24\ 024; 16 \times 17 \times 18 \times 19 = 93\ 024$$

Vậy 4 số phải tìm là: 11, 12, 13, 14.

**Câu 4:** Có số tự nhiên nào nhân với chính nó được kết quả là một số viết bởi 6 chữ số 1 không?

Hướng dẫn

Gọi số phải tìm là  $A$  ( $A > 0$ )

$$\text{Ta có: } A \times A = 111\ 111$$

Vì  $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$  chia hết cho 3 nên 111 111 chia hết cho 3.

Do vậy  $A$  chia hết cho 3, mà  $A$  chia hết cho 3 nên  $A \times A$  chia hết cho 9 nhưng 111 111 không chia hết cho 9.

Vậy không có số nào như thế.

**Câu 5:** a) số 1990 có thể là tích của 3 số tự nhiên liên tiếp được không?

- b) Số 1995 có thể là tích của 3 số tự nhiên liên tiếp không?  
 c) Số 1993 có phải là tổng của 3 số tự nhiên liên tiếp không?

Hướng dẫn

- a) Tích của 3 số tự nhiên liên tiếp thì chia hết cho 3 vì trong 3 số đó luôn có 1 số chia hết cho 3 nên 1990 không là tích của 3 số tự nhiên liên tiếp vì:  $1+9 + 9 + 0 = 19$  không chia hết cho 3.  
 b) 3 số tự nhiên liên tiếp thì bao giờ cũng có 1 số chẵn vì vậy mà tích của chúng là 1 số chẵn mà 1995 là 1 số lẻ do vậy không phải là tích của 3 số tự nhiên liên tiếp.  
 c) Tổng của 3 số tự nhiên liên tiếp thì sẽ bằng 3 lần số ở giữa do đó số này phải chia hết cho 3.

$$\text{Mà } 1993 = 1 + 9 + 9 + 3 = 22$$

Không chia hết cho 3

Nên số 1993 không là tổng của 3 số tự nhiên liên tiếp.

**Câu 6:** Tiến làm phép chia  $1935 : 9$  được thương là 216 và không còn dư. Không thực hiện cho biết Tiến làm đúng hay sai.

Hướng dẫn

Vì 1935 và 9 đều là số lẻ, thương giữa 2 số lẻ là 1 số lẻ. Thương Tiến tìm được là 216 là 1 số chẵn nên sai.

**Câu 7:** Bạn Toàn tính tổng các chẵn trong phạm vi từ 20 đến 98 được 2025. Không thực hiện tính tổng em cho biết Toàn tính đúng hay sai?

Hướng dẫn

Tổng các số chẵn là 1 số chẵn, kết quả toàn tính được 2025 là số lẻ do vậy toàn đã tính sai.

**Câu 8:** Tùng tính tổng của các số lẻ từ 21 đến 99 được 2025. Không tính tổng đó em cho biết Tùng tính đúng hay sai?

Hướng dẫn

$$\text{Từ 21 đến 99 có: } (99 - 21) : 2 + 1 = 40 \text{ (số)}$$

Ta đã biết tổng của số lượng chẵn các số lẻ là 1 số chẵn mà 2025 là số lẻ nên Tùng đã tính sai.

**Câu 9:** Cho dãy phép tính:  $4 \times 3 \times 2 \times 5 \times 6 + 42 : 7 = ?$  Dãy trên có chữ số tận cùng là ...

Hướng dẫn:

Xét:

- $4 \times 3 \times 2 \times 5 \times 6$  có chữ số tận cùng là 0
- $42 : 7 = 6$
- $\overline{*0} + 6 = \overline{*6}$

**Câu 10:** Không làm phép tính hãy cho biết kết quả của mỗi phép tính sau có tận cùng bằng chữ số nào?

a)  $(1999 + 2378 + 4545 + 7956) - (315 + 598 + 736 + 89)$

b)  $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9 \times \dots \times 99$

c)  $56 \times 66 \times 76 \times 86 - 51 \times 61 \times 71 \times 81$

Hướng dẫn

a) Chữ số tận cùng của phép tính  $= 9 + 8 + 5 + 6 - 5 - 8 - 6 - 9 = 0$

b) Các số nhân với 5 đều có tận cùng là 5. Vậy tích trên có tận cùng là 5

c) Áp dụng kết quả của ý c, d ta có:

$$56 \times 66 \times 76 \times 86 - 51 \times 61 \times 71 \times 81 = \overline{*6} - \overline{*1} = \overline{*5}$$

Vậy chữ số tận cùng của phép tính là: 5

**Câu 11:** Không làm tính xét xem kết quả sau đúng hay sai? Giải thích tại sao?

a)  $136 \times 136 - 41 = 1960$

b)  $\overline{ab} \times \overline{ab} - 8557 = 0$

Hướng dẫn

a) Kết quả sai vì:  $136 \times 136 - 41 = \overline{*6} - 41 = \overline{*5}$ . Phép tính này có chữ số tận cùng bằng 5

b) Kết quả sai vì tích của hai số giống nhau không thể có tận cùng bằng 7.

**Câu 12:** Có số nào chia cho 15 dư 8 và chia cho 18 dư 9 hay không?

Hướng dẫn:

- Số đó chia cho 15 dư 8  $\Rightarrow$  Chia cho 3 dư 2

- Số đó chia cho 18 dư 9  $\Rightarrow$  Chia hết cho 3

$\Rightarrow$  Không có số nào thỏa mãn

**Câu 13:** Cho số  $a = 1234567891011121314\dots$  được viết bởi các số tự nhiên liên tiếp. Số  $a$  có tận cùng là chữ số nào? biết số  $a$  có 100 chữ số.

Hướng dẫn

-  $a$  có các chữ số có 1 chữ số là:  $(9 - 1) : 1 + 1 = 9$  số

- Còn lại số chữ số là:  $100 - 9 = 91 < 180$  nên số tự nhiên cuối cùng của  $a$  được viết bởi số có 2 chữ số

- Gọi  $b$  là số có 2 chữ số cuối của số  $a$ . Ta có

$$[(b-10) : 1 + 1] \times 2 = 90$$

$$(b-10) : 1 + 1 = 90 : 2$$

$$(b-10) : 1 + 1 = 45$$

$$b-10 = 45-1$$

$$b-10 = 44$$

$$b = 44+10$$

$$b = 54$$

Chữ số tự nhiên tiếp theo là 55, nhưng  $a$  có 100 chữ số nên chữ số cuối cùng của  $a$  là 5.

**Câu 14:** Có thể tìm được số tự nhiên  $A$  và  $B$  sao cho:  $(A + B) \times (A - B) = 2002$  được không?

Hướng dẫn:

$$(A + B) \times (A - B) = 2002 = 2 \times 1001 \quad (1)$$

Ta có: 2002 là số chẵn nên  $A + B$  hoặc  $A - B$  phải có 1 số chẵn, 1 số lẻ, hoặc cả 2 cùng chẵn.

Xét:  $A$  chẵn,  $B$  lẻ thì  $A + B$  lẻ,  $A - B$  lẻ (loại)  $\Rightarrow A$  chẵn và  $B$  chẵn.

Đặt  $A = 2 \times a$ ;  $B = 2 \times b$ . Thay vào (1) ta được:

$$2 \times a \times 2 \times b = 2 \times 1001$$

$$2 \times a \times b = 1001 \quad (\text{vô lí vì } 1001 \text{ không chia hết cho } 2)$$

Vậy không thể tìm được số tự nhiên thỏa mãn

**Câu 15:** Kết quả của dãy tính:  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 + 64 : 8$  có tận cùng là chữ số nào?

Hướng dẫn:

$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7$  có chữ số tận cùng là 0

$$64 : 8 = 8$$

$\Rightarrow 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 + 64 : 8$  có tận cùng là 8

**Câu 16:** Kết quả của dãy tính:  $1 + 2 + 3 + \dots + 2014 + 2015$  có tận cùng là chữ số nào?

Hướng dẫn:

Ta có:  $0 + 1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$

Có:  $(2000 - 0) : 10 + 1 = 201$  (cặp như thế)

$$201 \times 45 = \overline{*5}$$

$2010 + 2011 + 2012 + 2013 + 2014 + 2015$  có chữ số tận cùng bằng chữ số tận cùng của:

$$0+1+2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

Vậy chữ số tận cùng của  $1 + 2 + 3 + \dots + 2014 + 2015 = \overline{*5} + \overline{*5} = 0$

**Câu 17:** Cho số có hai chữ số. Nếu viết số đó theo thứ tự ngược lại ta được số mới bé hơn số phải tìm.

Biết tổng của số đó với số mới là 143, tìm số đã cho.

Hướng dẫn:

Gọi số cần tìm có dạng:  $\overline{ab}$  ( $0 < b < a \leq 9$ )

Theo bài ra ta có:  $\overline{ab} + \overline{ba} = 143$

$$10 \times a + b + 10 \times b + a = 143$$

$$11 \times a + 11 \times b = 143$$

$$11 \times (a + b) = 143$$

$$a + b = 143 : 11 = 13$$

Lập bảng:

$a + b$	13	13	13
$a$	9	8	7
$b$	4	5	6

Trường hợp  $a = 6$  trở xuống không xét vì lúc đó  $b > a$  (không thỏa mãn điều kiện). Vậy có 3 số thỏa mãn là: 94; 85; 76

**Câu 18:** Hãy điền thêm dấu ngoặc đơn vào biểu thức sau:

$$A = 100 - 4 \times 20 - 15 + 25 : 5$$

a) Sao cho  $A$  đạt giá trị lớn nhất và giá trị lớn nhất là bao nhiêu?

$$A = (100 - 4) \times 20 - (15 + 25) : 5 = 96 \times 20 - 40 : 5 = 1920 - 8 = 1912$$

b) Sao cho  $A$  đạt giá trị nhỏ nhất và giá trị nhỏ nhất đó là bao nhiêu?

$$A = 100 - (4 \times 20) - (15 + 25 : 5) = 100 - 80 - (15 + 5) = 20 - 20 = 0$$

**Câu 19:** Tìm giá trị số tự nhiên của  $a$  để biểu thức sau có giá trị nhỏ nhất, giá trị nhỏ nhất đó là bao nhiêu?

$$A = (a - 30) \times (a - 29) \times \dots \times (a - 1)$$

Hướng dẫn:

$$\text{Xét: } A = (a - 30) \times (a - 29) \times \dots \times (a - 1)$$

Nếu có 1 thừa số bằng 0 thì tích bằng 0 và là giá trị nhỏ nhất.

$a > 29$  để tất cả các thừa số đều là số tự nhiên. Nên xét thừa số:

$$a - 30 = 0 \Rightarrow a = 30$$

Vậy  $a$  bằng 30 thì  $A$  có giá trị nhỏ nhất và giá trị đó bằng 0

**Câu 20:** Huệ tính tích:

$$2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23 \times 29 \times 31 \times 37 = 3999 \text{ Huệ tính tích em cho biết Huệ}$$

tính đúng hay sai?

Hướng dẫn:

Trong tích trên có 1 thừa số là 5 và 1 thừa số chẵn nên tích phải tận cùng bằng chữ số 0. Vì vậy Huệ đã tính sai.