

BÀI 7: PHÉP NHÂN, **PHÉP CHIA VỚI SỐ TỰ NHIÊN**

KIẾN THỨC CẦN GHI NHỚ

1. Phép nhân

a) Phép nhân: $a \times b = c$

b) Tính chất của phép nhân:

- Tính chất giao hoán: $a \times b = b \times a$
- Tính chất kết hợp: $a \times b \times c = (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- Nhân với số 0: $a \times 0 = 0$
- Nhân với số 1: $a \times 1 = a$
- Nhân một số với một tổng: $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$
- Nhân một số với một hiệu: $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$

c) Một số cách nhân nhẩm:

- Nhân một số với số với 10, 100, 1000, ... ta chỉ việc thêm vào bên phải số đó 1, 2, 3, ... chữ số 0.

Ví dụ:

a) $628 \times 10 = 6280$

b) $725 \times 1000 = 725000$

c) $982 \times 100 = 98200$

d) $95 \times 100 = 9500$

- Nhân một số với 5; 50; ... ta nhân số đó với 10; 100; ... rồi chia cho 2.

Ví dụ:

a) $19 \times 5 = 19 \times 10 : 2$

$= 190 : 2 = 95$

b) $482 \times 50 = 482 \times 100 : 2$

$= 48200 : 2 = 24100$

- Nhân một số với 25; 250; ... ta nhân số đó với 100; 1000; ... rồi chia cho 4.
- Nhân một số với 125 ta nhân số đó với 1000 rồi chia cho 8.
- Nhân một số với 9; 99; ... ta nhân số đó với 10; 100; ... được bao nhiêu trừ đi chính số đó.

Ví dụ: $215 \times 9 = 215 \times 10 - 215 = 2150 - 215 = 1935$

- Nhân một số với 11; 101; ... ta nhân số đó với 10; 100; ... được bao nhiêu cộng thêm với chính số đó.

Ví dụ: $127 \times 11 = 127 \times 10 + 127 = 1270 + 127 = 1397$

- Nhân một số có hai chữ số với 11, nếu tổng hai chữ số của số đó nhỏ hơn 10 ta chỉ việc viết tổng của hai chữ số vào giữa hai chữ số của số đó.

Ví dụ: $36 \times 11 = 396$ (vì $3 + 6 = 9$)

- Nhân một số có hai chữ số với 11 nếu tổng hai chữ số của số đó từ 10 trở lên ta viết hàng đơn vị của tổng vào giữa hai chữ số của số đó rồi thêm 1 đơn vị vào hàng chục của số đó.

Ví dụ: $97 \times 11 = 1067$ (vì $9 + 7 = 16$, viết 6 xen giữa hai chữ số 9 và 7 rồi thêm 1 vào 9 thành 10)

2. Phép chia:

a) Phép chia $a : b = c$ (dư d). ($b \neq 0, d < b$; a, b, c, d là các số tự nhiên)

Trong đó a là số bị chia, b là số chia, c là thương, d là số dư.

Nếu $d = 0$: ta gọi là phép chia hết

Nếu $d > 0$: ta gọi là phép chia có dư

Lưu ý: Phép chia có số dư là số dư lớn nhất có thể tức là số dư chỉ kém số chia 1 đơn vị.

Nếu ta tăng số bị chia thêm 1 đơn vị thì phép chia này thành phép chia hết và thương sẽ tăng thêm 1 đơn vị.

b) Tính chất của phép chia:

- Chia một số cho 1: $a : 1 = a$
- Chia một số cho chính nó: $a : a = 1$
- Số 0 chia cho một số: $0 : a = 0$ ($a \neq 0$)
- Chia một tổng cho một số: $(a + b) : c = a : c + b : c$ ($c \neq 0$)
- Chia một hiệu cho một số: $(a - b) : c = a : c - b : c$ ($c \neq 0$)
- Chia một tích cho một số: $(a \times b) : c = a : c \times b = b : c \times a$
- Chia một số cho một tích: $a : (b \times c) = (a : b) : c = (a : c) : b$
- Chia một số cho một thương: $a : (b : c) = (a : b) \times c = (a \times c) : b$

Bài 159.

a) Tổng của hai số là 84. Nếu gấp số hạng thứ nhất lên 3 lần và giữ nguyên số hạng thứ hai thì được tổng mới là 146. Tìm hai số ban đầu.

b) Hiệu của hai số là 324. Nếu gấp số bị trừ lên 3 lần và giữ nguyên số trừ thì được hiệu mới là 2048. Tìm hai số ban đầu.

c) Hiệu của hai số là 678. Nếu gấp số trừ lên 3 lần và giữ nguyên số bị trừ thì được hiệu mới là 106. Tìm hai số ban đầu.

Bài 160. Tổng của hai số là 129. Nếu tăng số thứ nhất lên 4 lần và tăng số thứ hai lên 5 lần thì được tổng mới là 570. Tìm hai số ban đầu.

Đáp số: _____

Bài 161. Tổng của hai số là 270. Nếu tăng số thứ nhất lên 2 lần và tăng số thứ hai lên 4 lần thì tổng mới tăng thêm 370 đơn vị. Tìm hai số ban đầu.

Đáp số: _____

c) Một số cách chia nhẩm

- Muốn chia một số tròn chục, tròn trăm, tròn nghìn... cho 10; 100; 1000... ta chỉ việc bỏ bớt 1; 2; 3; ... chữ số 0 tận cùng bên phải số đó.
- Muốn chia một số cho 5 ta nhân số đó với 2 được bao nhiêu chia cho 10.
- Muốn chia một số cho 25 ta nhân số đó với 4 được bao nhiêu chia cho 100.
- Muốn chia một số cho 125 ta nhân số đó với 8 được bao nhiêu chia cho 1000.

LUYỆN TẬP

Bài 1. Tính nhẩm:

a) $\overline{1ab} \times 10 =$ _____ b) $\overline{abc000} : 100 =$ _____

c) $\overline{a3bc} \times 100 =$ _____ d) $\overline{4a5000} : 1000 =$ _____

Bài 2. Tính:

a) $760 \times 1000 : 100 =$ _____ b) $18000 : 1000 \times 10 =$ _____

c) $29 \times 100 : 10 : 10 =$ _____ d) $2019 \times 1000 : 100 =$ _____

Bài 3. Tính nhẩm:

$35 \times 11 =$ _____ $49 \times 11 =$ _____

$72 \times 11 =$ _____ $67 \times 11 =$ _____

$115 \times 101 =$ _____ $85 \times 101 =$ _____

$68 \times 25 =$ _____ $215 \times 99 =$ _____

$36 \times 125 =$ _____ $658 \times 999 =$ _____

Bài 4. Tính bằng cách thuận tiện:

a) $2019 \times 2 \times 5$ b) $5 \times 8 \times 9 \times 2 \times 125$

c) $4 \times 2019 \times 25$ d) $50 \times 125 \times 2 \times 8 \times 202$

Bài 5. Tính bằng cách hợp lý:

$A = 512 \times 42 + 512 \times 58$

$B = 312 \times 36 - 312 \times 26$

$C = 745 \times 11 - 745$

$D = 837 \times 15 - 837 \times 5$

$E = 578 \times 78 - 578 \times 14 + 578 \times 36$

$F = 645 \times 78 + 645 \times 22$

Bài 6. Tính bằng cách thuận tiện:

a) $54 \times 113 + 45 \times 113 + 113$

b) $(532 \times 7 - 266 \times 14) \times (532 \times 7 + 266)$

c) $248 \times (36 + 62) - 148 \times (62 + 36)$

d) Hai số có hiệu là 4257. Nếu thêm vào số bị trừ 127 đơn vị và bớt ở số trừ đi 926 đơn vị thì được hiệu mới bằng bao nhiêu?

Đáp số: _____

e) Hai số có hiệu là 5844. Nếu thêm vào số trừ 2418 đơn vị và bớt ở số bị trừ đi 1926 đơn vị thì được hiệu mới bằng bao nhiêu?

Đáp số: _____

f) Cho một phép trừ. Nếu thêm vào số bị trừ 327 đơn vị và bớt ở số trừ 738 đơn vị thì được hiệu mới 7248. Tìm hiệu ban đầu của phép trừ.

g) Cho một phép trừ. Nếu thêm vào số trừ 1327 đơn vị và bớt ở số bị trừ 2636 đơn vị thì được hiệu mới 9042. Tìm hiệu ban đầu của phép trừ.

Đáp số: _____

Bài 158.

a) Trong một phép chia có số chia là 57, số dư là 24. Hỏi phải bớt ở số bị chia ít nhất bao nhiêu đơn vị để được phép chia hết. Khi đó thương thay đổi như thế nào?

b) Một phép chia có số chia là 7, số dư là 4. Hỏi phải thêm vào số bị chia ít nhất bao nhiêu đơn vị để được phép chia hết và có thương tăng thêm 3 đơn vị.

c) Một phép chia có số chia là 8, số dư là 5. Hỏi phải bớt ở số bị chia ít nhất bao nhiêu đơn vị để được phép chia hết và có thương giảm đi 2 đơn vị.

$$E = 72 \times 45 + 72 \times 12 + 43 \times 44 + 43 \times 28$$

$$F = (48 \times 39 + 62 \times 48) : 101$$

$$G = 111 \times 164 - 64 \times (101 + 4510 : 451)$$

MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC THÀNH PHẦN CỦA PHÉP TÍNH

Bài 157.

a) Hai số có hiệu là 2017. Nếu giữ nguyên số bị trừ và thêm vào số trừ 264 đơn vị thì hiệu mới bằng bao nhiêu?

Đáp số: _____

b) Hai số có hiệu là 2017. Nếu giữ nguyên số bị trừ và bớt ở số trừ đi 264 đơn vị thì hiệu mới bằng bao nhiêu?

Đáp số: _____

c) Hai số có hiệu là 3341. Nếu giữ nguyên số trừ và bớt số bị trừ đi 81 đơn vị thì hiệu mới bằng bao nhiêu?

Đáp số: _____

$$d) 107 \times 975 + 107 \times 175 - 107 \times 150$$

$$e) (2020 \times 99 + 2020) - (2019 \times 101 - 2019)$$

Bài 7. Tính bằng cách thuận tiện:

$$A = 99999 \times 5 + 9999 \times 5 + 999 \times 5 + 99 \times 5 + 9 \times 5$$

$$B = 49998 \times 2 + 4998 \times 2 + 498 \times 2 + 48 \times 2$$

Bài 8. Tính bằng cách thuận tiện:

$$a) 348 : 4 + 252 : 4$$

$$b) 5425 : 5 + 2430 : 5 - 3855 : 5$$

c) $423 : 3 - 123 : 3$

d) $3192 : 7 - 1645 : 7 + 5453 : 7$

c) $123 \times 35 + 123 \times 65$

d) $47 \times 298 + 53 \times 298$

Bài 9. Tìm x , biết:

a) $x : 45 = 32 + 65$

b) $x : 14 = 412 : 2$

e) $175 \times 1274 - 175 \times 273 - 175$

Bài 156. Tính:

$A = 1239 + 761 + 969 - 2000$

c) $(x + 125) : 312 = 14$ (dư 300)

d) $(x - 234) : 23 = 128$ (dư 21)

$B = 47845 + 1745 + 24789 - 745 + 52155 - 4789$

e) $(x - 24) \times 2020 = 2020 \times 33$

f) $5 \times (x + 2019) = 3800 \times 5$

$C = 364 + 749 + 1425 + 636 - 49 + 575$

Bài 10. Tìm x , biết:

a) $x \times 4 + x \times 6 = 240$

b) $x \times 22 + x \times 78 = 4200$

$D = (200 + 86) \times 47 + (300 - 14) \times 53$

$$E = 2019 \cdot 2018 - 19 - 2000 - 2019 \times 2016$$

$$F = (1 + 3 + 5 + \dots + 2017) \times (123 \times 111 - 123 \times 110 - 100 - 23)$$

Bài 154. Tính:

$$A = 35 \times 100 : 10$$

$$B = 2018 \times 1000 : 100$$

$$C = 5 \times 4 \times 2 \times 25$$

$$D = 125 \times 8 \times 12$$

$$E = 4 \times 8 \times 7 \times 25$$

$$F = 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 50 \times 25$$

Bài 155. Tính bằng cách thuận tiện nhất:

$$a) 315 \times 42 + 315 \times 58$$

$$b) 387 \times 37 - 387 \times 27$$

$$c) x \times 6 - x \times 2 = 2844$$

$$d) x \times 286 - x \times 186 = 21900$$

Bài 11. Tìm y , biết:

$$a) 166 : y + 34 : y = 10$$

$$b) 2125 : y - 125 : y = 80$$

$$c) (y + 5) \times 2020 = (200 + 5) \times 2020$$

$$d) y - 45600 = (2019 - 419) \times 4 \times 25$$

Bài 12. Tìm x , biết:

$$a) x \times 2020 - x = 2019 \times 2019 + 2019$$

$$b) x + x + x + x + 13 \times 4 = 5252$$

Bài 13. Tìm y trong các phép tính sau: (Với a, b, c là các chữ số)

a) $y \times a = \overline{aa}$

b) $a \times y = \overline{aaa}$

c) $\overline{ab} \times y = \overline{abab}$

d) $\overline{abc} \times y = \overline{abcabc}$

Bài 14. Tính giá trị của biểu thức với $a = 1; b = 0$

a) $A = (2020 : a + 2020 \times a) + 2019 \times b$

b) $B = b : (2019 \times a + 5307) + (2020 : a - b)$

Bài 15. Tích của hai số thay đổi thế nào nếu mỗi thừa số đều tăng lên hai lần?

Đáp số: _____

Bài 16. Tích của hai số thay đổi thế nào nếu ta gấp một thừa số lên 2 lần và giảm thừa số kia đi 2 lần?

Đáp số: _____

Bài 17. Tích của hai số là 452. Nếu gấp thừa số thứ nhất lên 3 lần và gấp thừa số thứ hai lên 2 lần thì tích mới là bao nhiêu?

Đáp số: _____

VẬN DỤNG TÍNH CHẤT CÁC PHÉP TÍNH ĐỂ TÍNH NHANH

Bài 152. Tính bằng cách hợp lý:

$A = 3125 + 4577 + 5423 + 6875$

$B = 2543 + 263 + 611 - 163 - 543 + 389$

$C = 3145 + 2496 + 5347 + 7504 + 4653$ $D = 3145 - 246 + 2347 - 145 + 4246 - 347$

Bài 153. Tính bằng cách hợp lý:

$A = (2121 : 21 - 1212 : 12) \times (5423 + 4280 : 40 \times 305)$

$B = (412 \times 213 + 13 \times 12) \times (49 \times 6 - 42 \times 7)$

$C = 4 \times 8 \times 20 \times 25 \times 125$

$D = 12 \times 16 \times 25 \times 125$

b) Tìm x để $C = 373$

Bài 151. Tính giá trị của các biểu thức:

a) $5664 - 5664 : 24$

b) $235 \times 148 - 148$

c) $24024 - 24024 : 12 - 12 \times 57$

d) $15275 : 47 \times 204 - 204$

e) $32047 - 17835 : 87 \times 98 - 98$

f) $(34044 - 324 \times 67) : 48 - 48$

g) $425 \times 103 - (1274 : 14 - 14)$

Bài 18. Một phép chia hết có thương là 252. Nếu giảm số bị chia đi 9 lần và giữ nguyên số chia thì được thương mới bằng bao nhiêu?

Đáp số: _____

Bài 19. Một phép chia hết có thương là 46. Nếu tăng số bị chia lên 5 lần và giữ nguyên số chia thì được thương mới bằng bao nhiêu?

Đáp số: _____

Bài 20. Hai số có tích bằng 5334, biết nếu giữ nguyên thừa số thứ nhất và thêm vào thừa số thứ hai 7 đơn vị thì tích mới là 6223. Hỏi thừa số thứ nhất bằng bao nhiêu?

Bài 21. Tích của hai số là 2925. Nếu một số tăng thêm 30 đơn vị và giữ nguyên số kia thì tích mới là 4875. Tìm hai số đó.

Bài 22. Khi nhân một số với 32, một học sinh đã sơ ý đặt các tích riêng thẳng cột với nhau nên được kết quả sai là 275. Em hãy tìm tích đúng của phép nhân đó.

Bài 23. Khi nhân một số với 245, một học sinh đã sơ ý đặt các tích riêng thẳng cột như trong phép cộng nên tìm kết quả là 4257. Tìm tích đúng của phép nhân đó.

Bài 24. Khi nhân một số tự nhiên với 45, một bạn đã viết nhầm số 45 thành 54 nên kết quả của phép tính tăng thêm 207 đơn vị. Em hãy tìm tích đúng của phép nhân đó.

Bài 25. Khi nhân một số với 104, do sơ xuất, một học sinh đã bỏ quên chữ số 0 của thừa số thứ hai nên nhận được kết quả bằng 4550. Tìm tích đúng của phép nhân đó.

Bài 26. Tìm thương của một phép chia, biết nếu giữ nguyên số bị chia và tăng số chia lên 2 lần thì được thương mới bằng 102.

THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH TRONG BIỂU THỨC

TÍNH GIÁ TRỊ BIỂU THỨC

Bài 148. Tính giá trị biểu thức sau với $x = 1$ và $y = 0$

a) $A = (17 : x + 17 \times x) + 2018 \times y$

b) $B = (137 \times x + 6318) + (856 : x - y)$

c) $C = (10 + y) : (10 - y) + 10 \times x - 10 : x$

Bài 149. Cho biểu thức $B = 4896 : (x - 28)$

a) Tính B khi $x = 62$

b) Tìm x , để $B = 288$

Bài 150. Cho biểu thức $C = 1496 : (213 - x) + 237$

a) Tính C khi $x = 145$

Bài 147. Tìm x , theo cách nhanh nhất:

a) $(x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + \dots + (x + 49) + (x + 50) = 5275$

b) $(x + 1) + (x + 4) + (x + 7) + \dots + (x + 100) + (x + 103) = 1995$

c) $x + 3 \times x + 4 \times x + 5 \times x + 7 \times x = 9120$

d) $x + 2 \times x + 3 \times x + 4 \times x + \dots + 100 \times x = 20200$

Bài 27. Tìm thương của một phép chia, biết nếu giữ nguyên số bị chia và giảm số chia đi 3 lần thì được thương mới là 540.

Bài 28. Khi chia 50499 cho một số tự nhiên được thương là một số tự nhiên và dư 24. Biết đó là số dư lớn nhất có thể có của phép chia này. Tìm số chia và thương của phép chia đó.

Bài 29. Khi chia 13159 cho một số tự nhiên được thương là một số tự nhiên và số dư là 55. Biết đó là số dư lớn nhất có thể có của phép chia này. Tìm số chia và thương của phép chia đó.

Bài 30. Trong một phép chia hai số tự nhiên, biết số bị chia là 1719, thương là 19 và số dư là số dư lớn nhất có thể có của phép chia đó. Tìm số chia và số dư của phép chia.

Bài 31. Trong một phép chia hai số tự nhiên, biết số bị chia là 29624, thương là 14 và số dư là số dư lớn nhất có thể có của phép chia đó. Tìm số chia và số dư của phép chia.

Đáp số: _____

Bài 32. a) Phải nhân 19 với số nào để được kết quả là 1919; 191919?

Đáp số: _____

b) Phải nhân 123 với số nào để được kết quả là 123123; 123123123?

Đáp số: _____

c) Lấy số \overline{ab} nhân với 10101 được kết quả là số nào?

Đáp số: _____

Bài 33. Khi nhân một số tự nhiên với 63, một bạn đã viết nhầm số 63 thành 36 nên kết quả của phép tính giảm đi 2322 đơn vị. Tìm tích đúng của phép nhân đó.

Đáp số: _____

Bài 34. Khi nhân một số tự nhiên với 218, một bạn đã đổi chỗ chữ số hàng chục và hàng đơn vị của thừa số thứ hai. Vì vậy kết quả của phép tính đã tăng thêm 20475 đơn vị. Tìm tích đúng của phép nhân đó.

Đáp số: _____

Bài 35. Khi nhân một số tự nhiên với 103, một bạn đã sơ ý quên viết chữ số 0 của số 103 nên tích mới giảm đi 37080 đơn vị. Hỏi bạn đó định nhân số nào với 103?

Đáp số: _____

Bài 36. Tích của hai số là 78111, biết giữ nguyên thừa số thứ nhất và thêm vào thừa số thứ hai 9 đơn vị thì tích mới là 85212. Tìm hai số đó.

Đáp số: _____

Bài 37. Trong một phép chia hai số tự nhiên, biết số bị chia là 6824, thương là 34 và số dư là số dư lớn nhất có thể có của phép chia đó. Tìm số chia và số dư của phép chia

Đáp số: _____

Bài 38. Khi chia 4959 cho một số tự nhiên được thương là một số tự nhiên và dư 31. Biết đó là số dư lớn nhất có thể có của phép chia này. Tìm số chia và thương của phép chia đó.

Đáp số: _____

$$e) 2028 : 26 - (16 - x) = 66$$

$$f) (x + 4) + (x + 7) + (x + 9) = 500$$

Bài 144. Tìm một số biết nếu lấy số đó chia cho 48 được thương là 274 và số dư là 27.

Bài 145. Trong một phép chia có thương bằng 258 và số dư lớn nhất có thể có là 36. Tìm số bị chia.

Bài 146. Tìm x , biết:

$$a) x \times b = \overline{bb}$$

$$b) x \times \overline{ab} = \overline{abab}$$

$$c) x \times \overline{abc} = \overline{abcabc}$$

$$d) \overline{ab0ab0} : x = \overline{ab}$$

TÌM THÀNH PHẦN CHƯA BIẾT CỦA PHÉP TÍNH

Bài 142. Tìm x , biết:

a) $x - 3254 = 4263$

b) $2495 - x = 698$

c) $x \times 23 = 3082$

d) $x : 42 = 938$

e) $x - 502 = 237 \times 154$

f) $345 - x = 13230 : 54$

Bài 143. Tìm x , biết:

a) $x + 458 = 425 + 97$

b) $946 - x : 11 = 879$

c) $575 : (105 : x) = 115$

d) $512 + 540 : x = 527$

BÀI 8: DÃY SỐ CÁCH ĐỀU –
DÃY SỐ VIẾT THEO QUY LUẬT

KIẾN THỨC CẦN GHI NHỚ

1. Dãy số cách đều:

Cho dãy số $a_1; a_2; a_3; a_4; a_5; \dots; a_n$ được gọi là dãy số cách đều nếu:

$$a_2 - a_1 = d$$

$$a_3 - a_2 = d$$

$$\dots$$

$$a_n - a_{n-1} = d$$

 $(d$ được gọi là khoảng cách của dãy cách đều đó)**Chú ý:** Các yêu cầu của dãy số cách đều:

a) Tìm quy luật và viết thêm số hạng

Nếu quy luật của dãy số là: *Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ hai) bằng số hạng đứng liền trước nó cộng (trừ) với một số tự nhiên d thì:*

$$\text{Số số hạng của dãy} = (\text{số hạng lớn nhất} - \text{số hạng bé nhất}) : d + 1$$

b) Tính tổng các số hạng của dãy số cách đều: $S = (a_1 + a_n) \times n : 2$ c) Để xác định số A có thuộc dãy đã cho hay không, ta xác định quy luật của dãy và kiểm tra số A có thỏa mãn quy luật đó hay không.d) Tìm số hạng thứ n của dãy

$$\text{Dãy số tiến: } a_n = a_1 + (n - 1) \times d$$

$$\text{Dãy số lùi: } a_n = a_1 - (n - 1) \times d$$

e) Tìm số chữ số khi biết số số hạng hoặc ngược lại.

Muốn tìm số chữ số cần xác định dãy số đó có bao nhiêu số có 1, 2, 3, 4... chữ số

Ví dụ: Tính số chữ số để đánh số trang một quyển sách.

Số chữ số	Số trang	Số chữ số sử dụng
Từ 1 đến 9	9 trang	$9 \times 1 = 9$ chữ số
Từ 10 đến 99	90 trang	$90 \times 2 = 180$ chữ số
Từ 100 đến 999	900 trang	$900 \times 3 = 2700$ chữ số
Từ 1000 đến 9999	9000 trang	$9000 \times 4 = 36000$ chữ số

2. Dãy số viết theo quy luật:

a) Dãy số

- Một số dãy viết theo quy luật không phải là dãy số cách đều.
- Một số dãy số không cách đều có cách tính tổng rất đặc biệt.

b) Dãy chữ

Dãy chữ là dãy các chữ; các câu được viết lặp đi lặp lại nhiều lần ví dụ:

XANH ĐỎ TÍM VÀNG XANH ĐỎ TÍM VÀNG...

Khi làm các bài toán về dãy chữ, ta cần chú ý vào đặc điểm của chữ; của câu đó xem có bao nhiêu chữ cái...

3. Các dạng bài tập**Dạng 1: Tìm số hạng thứ n của dãy****Ví dụ:** Tìm số hạng thứ 15 của dãy số: 2; 4; 6; 8; ...

Bài giải:

$$\begin{aligned}
 \text{Nhận xét: Số hạng thứ nhất: } & 2 = 2 \times 1 \\
 \text{Số hạng thứ hai: } & 4 = 2 \times 2 \\
 \text{Số hạng thứ ba: } & 6 = 2 \times 3 \\
 \text{Vậy số hạng thứ n là: } & 2 \times n \\
 \Rightarrow \text{Số hạng thứ 15 là: } & 2 \times 15 = 30
 \end{aligned}$$

Đáp số: 30

Dạng 2: Tính tổng các số hạng của dãy**Ví dụ:** Tính tổng các số hạng của dãy số 5; 10; 15; ...; 55

$$\begin{aligned}
 \text{Cách 1: } & 5 + 10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55 \\
 & = (5 + 55) + (10 + 50) + (15 + 45) + (20 + 40) + (25 + 35) + 30 \\
 & = 60 + 60 + 60 + 60 + 60 + 30 \\
 & = 330
 \end{aligned}$$

Cách 2: Ta thấy trong dãy số này số hạng sau lớn hơn số hạng ngay trước 5 đơn vị nên dãy số này là dãy số cách đều với khoảng cách bằng 5 đơn vị. Số hạng đầu là 5. Số hạng cuối là 55.

$$\text{Số số hạng của dãy số là: } (55 - 5) : 5 + 1 = 11$$

$$\text{Tổng các số hạng của dãy là: } (55 + 5) \times 11 : 2 = 330$$

Đáp số: 330

Bài 136. Cách đây 5 năm tổng số tuổi của mẹ và con là 54 tuổi. Biết mẹ hơn con 24 tuổi. Tính tuổi mẹ và tuổi con hiện nay.

Bài 137. Tìm hai số biết tổng của chúng bằng 570 và nếu viết thêm chữ số 5 vào bên trái số bé thì ta được số lớn.

Bài 138. Tổng của hai số là 742. Nếu thêm vào số thứ nhất 142 đơn vị và bớt số thứ hai đi 78 đơn vị thì hai số bằng nhau. Tìm hai số đó.

Bài 139. Tìm hai số tự nhiên có tổng bằng 2345, biết giữa chúng có 6 số tự nhiên khác.

Bài 140. Tìm hai số tự nhiên có tổng bằng 631, biết giữa chúng có 4 số chẵn.

Đáp số: _____

Bài 141. Tìm hai số tự nhiên có tổng bằng 854, biết giữa chúng có 9 số lẻ.

Đáp số: _____

Bài 132. Bốn bạn góp tiền mua chung một đôi vợt cầu lông. Huệ góp 60000 đồng. Hồng và Lan mỗi người góp 40000 đồng. Lý góp số tiền hơn mức trung bình cộng của cả bốn bạn là 10000 đồng. Hỏi:

a) Số tiền Lý góp là bao nhiêu?

b) Đôi vợt giá bao nhiêu tiền?

Bài 133. Tìm hai số biết tổng (T) và hiệu (H) của chúng lần lượt là:

T	56	456	748	2019
H	44	56	52	19
Số bé				
Số lớn				

Bài 134. Tìm hai số có trung bình cộng bằng 758 và số lớn hơn số bé 242 đơn vị.

Bài 135. Tổng số vở của hai anh em Hùng và Cường là 60 quyển. Nếu Hùng cho Cường 9 quyển vở thì lúc này số vở của hai anh em bằng nhau. Hỏi lúc đầu mỗi người có bao nhiêu quyển vở?

Dạng 3: Tìm số hạng đầu tiên của dãy

Ví dụ: Tìm số hạng đầu tiên của dãy số: ...; 17; 19; 21 biết dãy có 10 số hạng.

Cách 1:

$$\text{Số hạng thứ 10 là: } 21 = 2 \times 10 + 1$$

$$\text{Số hạng thứ 9 là: } 19 = 2 \times 9 + 1$$

$$\text{Số hạng thứ 8 là: } 17 = 2 \times 8 + 1$$

$$\text{Vậy số hạng đầu tiên là: } 2 \times 1 + 1 = 3$$

Cách 2:

Xét dãy số lùi 21; 19; 17; ... có 10 số hạng. Số hạng đầu tiên là 21.

Khoảng cách giữa 2 số liên tiếp là 2 đơn vị.

$$\text{Số hạng thứ 10 của dãy là: } 21 - (10 - 1) \times 2 = 3$$

Vậy số hạng đầu tiên của dãy ...; 17; 19; 21 là 3.

Dạng 4: Tìm số chữ số khi biết số số hạng có trong dãy số cho trước

Ví dụ: Cần bao nhiêu chữ số để đánh số trang cho một quyển truyện có 1232 trang?

Bài giải: Số trang có một chữ số là: $(9 - 1) : 1 + 1 = 9$ (trang)

$$\text{Số trang có hai chữ số là: } (99 - 10) : 1 + 1 = 90 \text{ (trang)}$$

$$\text{Số trang có ba chữ số là: } (999 - 100) : 1 + 1 = 900 \text{ (trang)}$$

$$\text{Số trang có bốn chữ số là: } (1232 - 1000) : 1 + 1 = 233 \text{ (trang)}$$

Vậy số các chữ số cần dùng để đánh số trang của quyển sách đó là:

$$9 \times 1 + 90 \times 2 + 900 \times 3 + 233 \times 4 = 3821 \text{ (chữ số)}$$

Đáp số: 3821 chữ số

Dạng 5: Tìm số số hạng của dãy số biết số chữ số trong dãy số đó

Ví dụ: Người ta đếm thấy có 432 chữ số được sử dụng để đánh số trang một quyển sách bắt đầu từ 1. Hỏi quyển sách đó có bao nhiêu trang?

Bài giải:

$$\text{Từ 1 đến 9 có số trang là: } (9 - 1) : 1 + 1 = 9 \text{ (trang)}$$

$$\text{Từ 10 đến 99 có số trang là: } (99 - 10) : 1 + 1 = 90 \text{ (trang)}$$

$$\text{Số chữ số để đánh số các trang có một và hai chữ số là: } 9 \times 1 + 90 \times 2 = 189 \text{ (chữ số)}$$

$$\text{Số chữ số để đánh số các trang có 3 chữ số là: } 432 - 189 = 243 \text{ (chữ số)}$$

$$\text{Số trang có 3 chữ số là: } 243 : 3 = 81 \text{ (trang)}$$

$$\text{Quyển sách đó có số trang là: } 9 + 90 + 81 = 180 \text{ (trang)}$$

Đáp số: 180 trang

Dạng 6: Dãy chữ có quy luật

Ví dụ: Người ta viết liên tiếp nhóm chữ TỔ QUỐC VIỆT NAM thành dãy

TỔ QUỐC VIỆT NAM TỔ QUỐC VIỆT NAM...

a) Chữ cái thứ 2018 là chữ cái gì?

b) Trong dãy liên tiếp một số nhóm chữ, người ta đếm được có 50 chữ T thì dãy đó có bao nhiêu chữ Ô? bao nhiêu chữ I?

Bài giải:

a)

T	Ô	Q	U	Ô	C	V	I	Ê	T	N	A	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Mỗi nhóm chữ TỔ QUỐC VIỆT NAM có 13 chữ cái. Ta có: $2018 : 13 = 155$ (nhóm) (dư 3)

Kể từ chữ cái đầu tiên đến chữ cái thứ 2018 trong dãy người ta đã viết 155 nhóm chữ TỔ QUỐC VIỆT NAM và 3 chữ cái tiếp theo là TÔQ

Vậy chữ số thứ 2018 là chữ Q (trong nhóm chữ thứ 156)

b) Trong mỗi nhóm chữ TỔ QUỐC VIỆT NAM: chữ T xuất hiện 2 lần, chữ Ô xuất hiện 2 lần và chữ I xuất hiện 1 lần.

Người ta đếm trong dãy có 50 chữ T nên số chữ Ô xuất hiện trong dãy cũng là 50 lần.

Chữ số I xuất hiện trong dãy số lần là: $50 : 2 = 25$ (lần)

Đáp số: a) chữ Q; b) 50 lần chữ Ô; 25 lần chữ I

LUYỆN TẬP

Bài 39. Điền tiếp 3 số hạng vào các dãy số sau:

a) 2; 3; 5; 8; 12; 17; _____; _____; _____ b) 1; 2; 5; 11; 23; 47; _____; _____; _____

c) 1; 4; 9; 16; 25; _____; _____; _____ d) 2; 5; 7; 12; 19; 31; _____; _____; _____

e) 2; 6; 12; 20; 30; _____; _____; _____ f) 2; 12; 30; 56; 90; _____; _____; _____

Bài 40. Tìm số hạng thứ 18 của các dãy số sau:

a) 1; 3; 5; 7; 9; ...

b) 0; 5; 10; 15; 20; ...

Bài 126. Tìm bốn số chẵn liên tiếp, biết trung bình cộng của chúng là 123.

Đáp số: _____

Bài 127. Tìm sáu số lẻ liên tiếp, biết trung bình cộng của chúng là 14.

Đáp số: _____

Bài 128. Tìm bảy số tự nhiên liên tiếp, biết tổng của chúng bằng 1505.

Đáp số: _____

Bài 129. Có ba xe chở hàng. Xe thứ nhất chở 36 tạ, xe thứ hai chở 40 tạ. Xe thứ ba chở số gạo bằng mức trung bình cộng của cả ba xe. Hỏi:

a) Xe thứ ba chở bao nhiêu tạ hàng?

b) Cả ba xe chở bao nhiêu tạ hàng?

Bài 130. Có bốn xe chở gạo. Xe thứ nhất chở 40 tạ, xe thứ hai chở 45 tạ, xe thứ ba chở 44 tạ. Xe thứ tư chở kém mức trung bình của cả bốn xe là 3 tạ. Hỏi:

a) Xe thứ tư chở được bao nhiêu tạ gạo?

b) Cả bốn xe chở được bao nhiêu tạ gạo?

Bài 131. Có bốn xe chở hàng, 3 xe đầu trung bình mỗi xe chở được 45 tạ hàng. Xe thứ tư chở được số hàng nhiều hơn trung bình cộng của cả bốn xe là 15 tạ và ít hơn của hai xe đầu là 24 tạ. Hỏi xe thứ ba chở được bao nhiêu tạ hàng?

BÀI 12: ÔN TẬP HỌC KÌ I

TRUNG BÌNH CỘNG. TỔNG – HIỆU

Bài 122. Tìm trung bình cộng của các số sau:

a) 123; 415 và 212 Đáp số: _____

b) 45; 32; 64 và 47 Đáp số: _____

c) 15; 18; 21; ... ; 2016; 2019 Đáp số: _____

Bài 123. Bao thứ nhất có 48kg gạo. Bao thứ hai kém bao thứ nhất 6kg gạo. Bao thứ ba có số gạo nhiều hơn trung bình cộng số gạo của hai bao đầu là 5kg gạo. Hỏi cả ba bao có tất cả bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

Bài 124. Hiện nay, tuổi trung bình của ba mẹ con là 20 tuổi. Biết em 9 tuổi, chị hơn em 4 tuổi. Tính tuổi mẹ hiện nay.

Bài 125. Một cửa hàng bán gạo trong ba ngày, trung bình mỗi ngày cửa hàng bán được 150kg gạo. Trong hai ngày đầu, trung bình mỗi ngày cửa hàng bán được 155kg gạo. Hỏi ngày thứ ba cửa hàng bán được bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

Bài 41. Từ 1 đến 201 có bao nhiêu số lẻ? Bao nhiêu số chẵn? Bao nhiêu số có tận cùng là 4?

Bài 42. Từ 1945 đến 2020 có bao nhiêu số lẻ? Bao nhiêu số chẵn? Bao nhiêu số có tận cùng là 5?

Bài 43. Cho dãy số: 1; 2; 3; 4; ...; 19; 20. Dãy trên có tất cả bao nhiêu số hạng? Tính tổng tất cả các số hạng của dãy.

Bài 44. Cho dãy số: 0; 2; 4; 6;; 48; 50. Dãy trên có tất cả bao nhiêu số hạng? Tính tổng tất cả các số hạng của dãy.

Bài 45. Tính tổng:

$$A = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 98 + 99 + 100$$

$$B = 100 + 95 + 90 + 85 + \dots + 10 + 5$$

Bài 46. Tính tổng:

a) 10 số tự nhiên liên tiếp kể từ 11 trở đi.

b) 12 số chẵn liên tiếp kể từ 50 trở đi.

c) 16 số lẻ liên tiếp kể từ 20 trở đi.

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

Bài 15. Cho $\overline{abcd} \times \overline{abcd} = 1661522$ (với a, b, c, d là các chữ số, $a \neq 0$). Hãy kiểm tra kết quả đúng hay sai? Vì sao?

Bài 16. Hùng tính tích:

$$K = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23 \times 29 \times 31 \times 37 = 333999.$$

Hãy cho biết Hùng tính đúng hay sai? Giải thích.

Bài 17. Cho $P = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 2013 \times 2014$, gạch bỏ các thừa số chia hết cho 5 ta được Q. Hỏi chữ số tận cùng của Q là chữ số nào?

Đáp số: _____

Bài 18. Cho $M = 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times \dots \times 89$. Hỏi M có tận cùng bao nhiêu chữ số 0?

Đáp số: _____

Bài 19. Tích: $4 \times 11 \times 15 \times 6 \times 17 \times 25 \times 45$ có tận cùng bao nhiêu chữ số 0?

Đáp số: _____

Bài 20. Cho biểu thức $H = 13 \times 14 \times 15 \times 16 \times 17 \times \dots \times 20 \times 21 \times 22$. Hỏi H có tận cùng bằng bao nhiêu chữ số 0

Đáp số: _____

Bài 11. Cho $X = A - B$, biết:

$$A = 3 \times 13 \times 23 \times \dots \times 2003 \times 2013.$$

$$B = 2 \times 12 \times 22 \times \dots \times 2002 \times 2012.$$

Hỏi X có chia hết cho 5 không?

Bài 12. Cho $D = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 45 \times 46$. Hỏi D có tận cùng bằng bao nhiêu chữ số 0?

Bài 13. Cho $E = 13 \times 14 \times 15 \times \dots \times 22$. Hỏi E tận cùng bằng bao nhiêu chữ số 0?

Bài 14. Có thể thay a, 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) $\overline{3b} \times \overline{3b} = \overline{17b7}$

d) Các số có hai chữ số mà mỗi số có tận cùng là 2.

e) Các số có ba chữ số mà mỗi số có chữ số hàng trăm là 5 và chữ số hàng đơn vị là 0.

Bài 47. Cho dãy số: 1; 4; 7; 10;.....

a) Tìm số hạng thứ 200 của dãy.

b) Số 150 có thuộc dãy số này hay không? Vì sao?

c) Số 181 có thuộc dãy số này hay không? Nếu có thì nó là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?

Bài 48. Cho dãy số: 0; 6; 12; 18; 24;

a) Tìm số hạng thứ 95 của dãy.

b) Số 2019 có thuộc dãy số này hay không? Vì sao?

c) Số 192 có thuộc dãy số này hay không? Nếu thuộc thì nó là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?

Bài 49. Cho dãy số: 0; 3; 6; 9; ...

a) Tìm số hạng thứ 75 của dãy.

b) Số 2019; 2020 có thuộc dãy không? Nếu thuộc thì nó là số thứ bao nhiêu của dãy?

c) Tính tổng 50 số hạng đầu tiên của dãy.

Bài 50. Cho dãy số: 11; 16; 21; 26; 31;

a) Tìm số hạng thứ 85 của dãy.

b) Tính tổng 100 số hạng đầu tiên của dãy.

c) Hỏi số 950 là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy?

Bài 51. Cho dãy số 2020; 2018; 2016; 2014; ... ; 22; 20.

a) Dãy này có bao nhiêu số hạng.

b) Tìm số hạng thứ 258 của dãy.

c) Số nào trong các số 461; 800; 1945 thuộc dãy số trên và nếu thuộc thì nó là số thứ bao nhiêu của dãy?

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

Bài 9. Tìm chữ số tận cùng của $X = A - B$, biết:

$$A = 8 \times 18 \times 28 \times \dots \times 2008 \times 2018$$

$$B = 7 \times 17 \times 27 \times \dots \times 2007 \times 2017$$

Bài 10. Cho:

$$A = 2018 \times 2018 \times 2018 \times \dots \times 2018 \times 2018 \text{ (2018 thừa số 2018)}$$

$$B = 2019 \times 2019 \times 2019 \times \dots \times 2019 \times 2019 \text{ (2018 thừa số 2019)}$$

Tìm số dư của $A + B$ khi chia cho 5.

Bài 4. Cho $F = 17 \times 37 \times 57 \times 77 \times \dots \times 157 \times 177$. Tìm chữ số tận cùng của D.

Bài 5. Tìm chữ số tận cùng của $S = 9 \times 9 \times 9 \times \dots \times 9$ (2002 số 9).

Bài 6. Kết quả của biểu thức: $P = 645 \times 85 + 1319 \times 1917$ có tận cùng là chữ số nào?

Bài 7. 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) $5674 \times 163 = 610783$

Bài 8. Không thực hiện các phép tính, hãy cho biết chữ số hàng đơn vị của mỗi kết quả sau:

a) $(2001 + 2002 + 2003 + \dots + 2009) - (21 + 32 + 43 + \dots + 98 + 19)$

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

Bài 52. Một dãy phố có 32 nhà. Số nhà của 32 nhà đó được đánh các số tự nhiên liên tiếp. Biết tổng của 32 số nhà của dãy phố đó bằng 2096. Hãy cho biết số nhà đầu tiên và số nhà cuối cùng của dãy phố đó?

Bài 53. Một dãy phố có 25 nhà. Số nhà của 25 nhà đó được đánh là các số lẻ liên tiếp. Biết tổng của 25 số nhà của dãy phố đó bằng 2875. Hãy cho biết số nhà đầu tiên và số nhà cuối cùng của dãy phố đó?

Bài 54. Một dãy phố có 20 nhà. Số nhà của 20 nhà đó được đánh là các số chẵn liên tiếp. Biết tổng của 20 số nhà của dãy phố đó bằng 1380. Hãy cho biết số nhà đầu tiên và số nhà cuối cùng của dãy phố đó?

Bài 55. Viết liên tiếp các số từ 1 đến 150 cần dùng bao nhiêu chữ số?

Bài 56. Viết liên tiếp các số từ 1 đến 1990 cần dùng bao nhiêu chữ số?

Bài 57. Khi đánh số trang cho một cuốn sách dày 280 trang thì phải sử dụng bao nhiêu chữ số?

Bài 58. Để đánh số báo danh của 325 học sinh tham gia dự thi TOEFL Primary Challenge thì phải dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

• Các số 5; 15; 35; 45; 55; 65; 85; 95; 105; 115; 135; 145;.... Khi nhân với một số chẵn ta được tích là số có tận cùng là một chữ số 0.

• Các số 25; 50; 75 khi nhân với một số chia hết cho 4 ta được tích là số có tận cùng là hai chữ số 0.

Ví dụ 4: Cho $A = 20 \times 21 \times 22 \times 23 \times \dots \times 28 \times 29$. Hỏi A tận cùng là bao nhiêu chữ số 0?

Bài giải:

A có một số tròn chục là 20 nên A tận cùng bằng 1 chữ số 0.

Ta có: $25 = 5 \times 5$ nên hai thừa số 5 này khi nhân với 2 số chẵn cho tích tận cùng là 2 chữ số 0.

Vậy A tận cùng là 3 chữ số 0.

LUYỆN TẬP

Bài 1. Cho $C = 3 \times 13 \times 23 \times \dots \times 103$. Tìm chữ số tận cùng của A.

Bài 2. Cho $D = 24 \times 34 \times 44 \times \dots \times 114 \times 124$. Tìm chữ số tận cùng của D.

Bài 3. Cho $E = 198 \times 208 \times 218 \times \dots \times 448 \times 458$. Tìm chữ số tận cùng của E.

- Tích của 4 thừa số 3 ($3 \times 3 \times 3 \times 3$) có tận cùng là 1.
- Tích của 4 thừa số 2 ($2 \times 2 \times 2 \times 2$) có tận cùng là 6.
- Tích của 2 thừa số 4 (4×4) có tận cùng là 6.
- Tích của 4 thừa số 7 ($7 \times 7 \times 7 \times 7$) có tận cùng là 1
- Tích của 2 thừa số 9 (9×9) có tận cùng là 1
- Tích $a \times a$ tận cùng chỉ có thể là 0; 1; 4; 6; 9.

Ví dụ 2: Tìm chữ số tận cùng của tích sau:

- a) 31×21 Đáp số: _____
- b) 10×60 Đáp số: _____
- c) 15×25 Đáp số: _____
- d) 36×56 Đáp số: _____

Ví dụ 3: Tìm các chữ số tận cùng của các tích sau:

a) $A = 2 \times 12 \times 22 \times \dots \times 82 \times 92$

Bài giải:

Số thừa số của biểu thức A là: $(92 - 2) : 10 + 1 = 10$ thừa số.

Ta có: Tích của 4 chữ số 2 có tận cùng là 6. Vì $10 : 4 = 2$ (dư 2) nên A là tích của 2 nhóm (mỗi nhóm có 4 thừa số tận cùng là 2) với 2 thừa số tận cùng là 2.

Vậy A có chữ số tận cùng là 4.

b) $B = 39 \times 49 \times 59 \times \dots \times 1979 \times 1989$

Bài giải:

Số thừa số của biểu thức B là: $(1989 - 39) : 10 + 1 = 196$ thừa số.

Ta có: Tích của 2 chữ số 9 có tận cùng là 1. Vì $196 : 2 = 98$ (nhóm) nên B là tích của 98 nhóm (mỗi nhóm có 2 thừa số tận cùng là 9).

Vậy tích trên có chữ số tận cùng là 1.

3) Số chữ số 0 tận cùng

- Tích một số chẵn với một số tận cùng là 5 thì tận cùng là 0.
- Khi nhân một số (khác số tròn chục, tròn trăm) với các số tròn chục 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90 ta được tích là số có tận cùng là chữ số 0.

Bài 59. Người ta đếm được 183 chữ số để đánh số trang của một cuốn sách. Hỏi cuốn sách dày bao nhiêu trang?

Bài 60. Để đánh số trang của một quyển truyện, người ta cần dùng 492 chữ số. Hỏi quyển truyện dày bao nhiêu trang?

Bài 61. Để viết liên tiếp các số tự nhiên bắt đầu từ 1 thành một số có 594 chữ số thì số được lập có chữ số tận cùng là bao nhiêu?

Bài 62. Để viết liên tiếp các số tự nhiên bắt đầu từ 1 thành một số có 888 chữ số thì số được lập có chữ số tận cùng là bao nhiêu?

Bài 63. Viết các số tự nhiên liên tiếp liên với nhau tạo thành một số có nhiều chữ số: 1234567891011121314.... Hỏi chữ số thứ 204 của số này là chữ số mấy của số nào?

Bài 64. Viết các số chẵn liên tiếp liên với nhau tạo thành một số có nhiều chữ số: 24681012141618202224.... Hỏi chữ số thứ 210 của số này là chữ số mấy của số nào?

Bài 65. Viết các số lẻ liên tiếp bắt đầu từ số 37. Hỏi nếu phải viết tất cả 2586 chữ số thì viết đến chữ số mấy của số nào?

BÀI 11: XÉT CHỮ SỐ TẬN CÙNG

KIẾN THỨC CẦN GHI NHỚ

1) Xác định số chẵn, số lẻ.

- Tổng các số chẵn là một số chẵn. Tổng số chẵn với số lẻ là một số lẻ.
- Hiệu hai số chẵn là một số chẵn, hiệu hai số lẻ là một số chẵn.
- Hiệu giữa số chẵn và số lẻ (hoặc số lẻ và số chẵn) là một số lẻ.
- Tích các thừa số lẻ là một số lẻ, tích các thừa số trong đó có một thừa số trong đó có một thừa số chẵn là số chẵn.

Ví dụ 1: Tổng của 1997 số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ 1 là một số chẵn hay lẻ? (không cần tính tổng).

Bài giải:

Từ 1 đến 1997 có 1997 số tự nhiên liên tiếp, trong đó các số lẻ gồm: 1; 3; 5; 7;...; 1997 và các số chẵn gồm có 2; 4; 6; 8;...; 1996.

Số lượng số lẻ là: $(1997 - 1) : 2 + 1 = 999$ (số).

Số lượng số chẵn là: $(1996 - 2) : 2 + 1 = 998$ (số).

Ta có: Tổng của 999 số lẻ là số lẻ. Tổng của 998 số chẵn là số chẵn. Tổng của số chẵn với một số lẻ là một số lẻ.

Vậy tổng của 1997 số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ 1 là một số lẻ.

2) Xác định chữ số tận cùng

- 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.
- 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.
- Các số có chữ số tận cùng là 5 nhân với nhau luôn được kết quả có tận cùng là 5.
- Các số có chữ số tận cùng là 1 nhân với nhau luôn được kết quả có tận cùng là 1.
- Các số có chữ số tận cùng là 6 nhân với nhau luôn được kết quả có tận cùng là 6.
- Các số có chữ số tận cùng là 0 nhân với nhau luôn được kết quả tận cùng là 0.
- 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.

Bài 119. Tổng kết học kỳ I học sinh lớp 4A đều được xếp học lực Khá và Giỏi. Trong đó, 21 bạn xếp loại Giỏi và 18 bạn xếp loại Khá. Cô giáo mua 200 quyển vở để làm phần thưởng và được phân đều mỗi loại Khá và Giỏi. Hỏi 200 quyển vở có vừa đủ để thưởng cho các bạn học sinh trong lớp không? Tại sao?

Bài 120. Hải có năm hộp đựng bi xanh và bi đỏ (trong mỗi hộp chỉ đựng một loại bi). Số bi trong mỗi hộp lần lượt là 32; 36; 40; 43 và 49 viên. Sau khi cho đi một hộp bi đỏ thì Hải thấy số bi xanh gấp 4 lần số bi đỏ còn lại. Hãy cho biết hộp nào đựng bi xanh, hộp nào đựng bi đỏ.

Bài 121. Một cửa hàng có 5 rổ đựng cam hoặc chanh. Số quả lần lượt là: 104; 115; 132; 136 và 148. Sau khi bán được một rổ cam, người bán thấy số chanh còn lại gấp 4 số cam. Hỏi lúc đầu cửa hàng đó có bao nhiêu quả mỗi loại?

Bài 66. Viết các số chẵn liên tiếp bắt đầu từ số 160. Hỏi nếu viết 1800 chữ số thì viết đến chữ số mấy của số nào?

Bài 67. Tìm x , biết:

a) $(x + 1) + (x + 3) + (x + 5) + (x + 7) + \dots + (x + 19) = 500$

b) $(x + 2) + (x + 4) + (x + 6) + (x + 8) + \dots + (x + 50) = 1150$

Bài 68. Cho 550 viên bi vào hộp theo thứ tự bi vàng, xanh, đỏ, tím rồi lại bi vàng, xanh, đỏ, tím. Hỏi:

a) Có bao nhiêu viên bi mỗi loại?

b) Viên bi cuối cùng bỏ vào hộp có màu gì?

Bài 69. Người ta cắm liên tiếp các lá cờ theo thứ tự màu cam, xanh lá, trắng, cam, xanh lá, trắng, ... thành một dãy. Hỏi:

a) Nếu cắm tất cả 199 lá cờ thì mỗi loại màu có bao nhiêu lá?

b) Lá cờ thứ 100 là lá cờ màu gì?

Bài 70. Người ta viết liên tiếp nhóm chữ: THẦN ĐỒNG ĐẤT VIỆT thành một dãy chữ liên tiếp: THANDONGDATVIETTHANDONGDATVIET... Hỏi chữ cái thứ 452 của dãy là chữ cái nào? Của từ nào?

Bài 71. Người ta viết liền nhau các câu CHÁU NGOAN BÁC HỒ thành một dãy chữ CHAUNGOANBACHOCHAUNGOANBACHO... Hỏi:

a) Khi viết được 150 câu như vậy thì chữ H; N được viết tất cả bao nhiêu lần?

b) Chữ cái thứ 200 trong dãy là chữ gì? Của từ nào?

Bài 111. Tìm số tự nhiên bé nhất khác 1 mà khi chia cho 3; 4; 5 và 7 có cùng số dư là 1.

Đáp số: _____

Bài 112. Tìm số tự nhiên bé nhất mà khi chia cho 3 dư 2, cho 4 dư 3, cho 5 dư 4 và cho 7 dư 6.

Đáp số: _____

Bài 113. Tìm số có bốn chữ số biết số đó chia hết cho 5 và 9, khi viết số đó theo thứ tự ngược lại thì được số có bốn chữ số mà giá trị của số đó không thay đổi.

Đáp số: _____

Bài 114. Tìm một số có bốn chữ số chia hết cho 2, 3 và 5. Biết rằng khi đổi vị trí các chữ số hàng đơn vị với hàng trăm hoặc hàng chục với hàng nghìn thì số đó không đổi.

Đáp số: _____

Bài 115. Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số không chia hết cho 3?

Đáp số: _____

Bài 116. Trong các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 2021 có bao nhiêu số không chia hết cho 5?

Đáp số: _____

Bài 117. Viết thêm vào bên phải số 253 một chữ số để được số tự nhiên lẻ và chia cho 9 dư 1. Tìm số sau khi viết thêm.

Bài 118. Viết thêm vào bên trái và bên phải số 798 mỗi bên một chữ số để được số tự nhiên có năm chữ số chia cho 5 dư 2 và chia hết cho 9. Tìm số sau khi viết thêm.

c) Chia hết cho 2 và 3 còn chia cho 5 dư 1

Bài 109. Tìm các số $\overline{8a3b}$ thỏa mãn điều kiện sau:

a) Chia cho 2; 5 và 9 đều dư 1

b) Chia hết cho 2; 9 còn chia cho 5 dư 4

c) Chia hết cho 2 còn chia cho 5 và 9 cùng dư 3

Bài 110. a) Tìm số tự nhiên nhỏ nhất khác 0 đồng thời chia hết cho 2; 3 và 5.

b) Tìm số tự nhiên nhỏ nhất khác 1 mà khi chia số đó cho 2; 3 và 5 có cùng số dư là 1.

d) Tìm số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số mà khi chia cho 2; 3 và 5 có cùng số dư là 1.

e) Tìm số tự nhiên bé nhất có hai chữ số mà khi chia cho 2; 3; 4 và 5 có số dư lần lượt là 1; 2; 3 và 4.

Bài 72. Người ta viết các nhóm chữ CHĂM HỌC CHĂM LÀM liên nhau thành một dãy CHAMHOCCHAMLAMCHAMHOCCHAMLAM....

a) Hỏi chữ cái thứ 2020 trong dãy là chữ gì?

b) Nếu người ta đếm được có 60 chữ H thì có bao nhiêu chữ A, bao nhiêu chữ M?

c) Một bạn đếm được dãy có 2019 chữ H. Hỏi bạn ấy đếm đúng hay sai? Tại sao? (Biết các nhóm chữ trong dãy được viết đầy đủ)

Bài 73. Người ta viết các chữ cái V, I, E, T, N, A, M liên tiếp thành dãy VIETNAMVIETNAM... bằng ba bút màu xanh, đỏ, vàng, mỗi tiếng một màu, bắt đầu từ tiếng VIET màu xanh. Hỏi chữ cái thứ 2019 màu gì?

Bài 74. Người ta viết các chữ cái H, O, C, S, I, N, H liên tiếp thành dãy HOCSINHHOCSINH... bằng ba bút màu xanh, đỏ, vàng, mỗi tiếng một màu, bắt đầu từ tiếng HOC màu xanh. Hỏi chữ cái thứ 1005 là chữ cái nào, có màu gì?

Bài 75. Người ta viết các chữ cái H, O, A, B, I, N, H liên tiếp thành dãy HOABINH HOABINH... ta được một dãy có 870 chữ cái. Chữ cái cuối cùng là chữ gì của tiếng nào? Nếu tô màu các chữ cái theo thứ tự tím, đỏ, cam thì chữ cái cuối cùng của dãy là chữ cái nào, có màu gì?

Bài 76. Người ta viết các chữ cái T, H, A, N, H, C, O, N, G liên tiếp thành dãy THANHCONG THANHCONG... ta được một dãy có 1025 chữ cái. Chữ cái cuối cùng là chữ gì của tiếng nào? Nếu tô màu các chữ cái theo thứ tự đỏ, xanh, đen thì chữ cái cuối cùng của dãy là chữ cái nào, có màu gì?

Bài 106. Không thực hiện phép tính hãy tìm số dư trong mỗi trường hợp sau:

- a) Chia $(186 + 1999 + 2010 + 3126)$ cho 2 _____
- b) Chia $(315 + 1989 + 2010)$ cho 5 _____
- c) Chia $(2010 - 195 + 3018)$ cho 5 _____
- d) Chia $(180 + 1920 + 2018 + 5000)$ cho 3 _____
- e) Chia $(3186 - 279 + 1980 + 2000)$ cho 3 _____
- f) Chia $(486 + 1900 - 181 + 2018)$ cho 9 _____
- g) Chia $(4185 - 207 + 2000 - 903)$ cho 9 _____

Bài 107. Tìm các số có ba chữ số $\overline{83a}$ thỏa mãn điều kiện sau:

- a) Không chia hết cho 2

- b) Chia cho 5 dư 2

- c) Chia hết cho 2 và chia cho 5 dư 3

- d) Chia hết cho 3 và chia hết cho 2

- e) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9

Bài 108. Tìm các số $\overline{2a4b}$ thỏa mãn điều kiện sau:

- a) Chia hết cho 2; 5 còn chia cho 3 dư 1

- b) Chia hết cho 2; 5 còn chia cho 9 dư 4

c) $\overline{3a12b}$ đồng thời chia hết cho 2, cho 5 và cho 9

d) $\overline{9a4ab}$ đồng thời chia hết cho 2, cho 5 và cho 9

e) $\overline{a819b}$ đồng thời chia hết cho 2 và 9

Bài 103. Hãy tìm các chữ số x, y sao cho:

a) $\overline{17x8y}$ chia hết cho 5 và 9

b) $\overline{45x7y}$ chia hết cho cả 2; 5 và 9

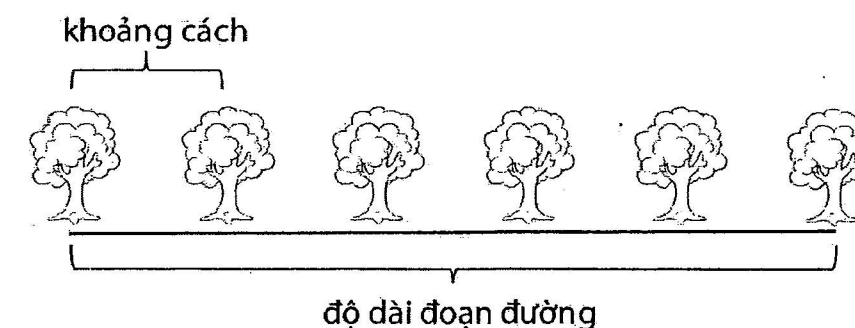
Bài 104. Hãy thay chữ số thích hợp vào dấu * để số $\overline{2141*}$ chia hết cho 6.

Bài 105. Hãy thay các chữ số a, b bằng các chữ số thích hợp để số $\overline{65a3b}$ chia hết cho 36.

BÀI 8: BÀI TOÁN TRỒNG CÂY

KIẾN THỨC CẦN GHI NHỚ

Dạng 1: Trồng cây 2 đầu



- Số cây = Độ dài đoạn đường : Khoảng cách giữa các cây + 1.
- Độ dài đoạn đường = (Số cây – 1) x Khoảng cách giữa các cây.
- Khoảng cách giữa các cây = Độ dài đoạn đường : (Số cây – 1).

Ví dụ: Người ta trồng cây ở hai bên đường của một đoạn đường dài 1002m. Biết khoảng cách giữa các cây đều nhau là 3m và ở cả 2 đầu của đoạn đường đều có trồng cây. Tính số cây phải trồng ở cả 2 bên của đoạn đường đó.

Bài giải:

Số cây phải trồng ở 1 bên của đoạn đường đó là:

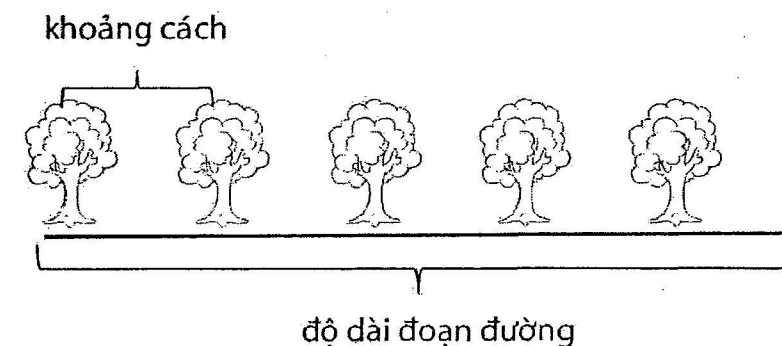
$$1002 : 3 + 1 = 335 \text{ (cây)}$$

Số cây phải trồng ở cả 2 bên của đoạn đường đó là:

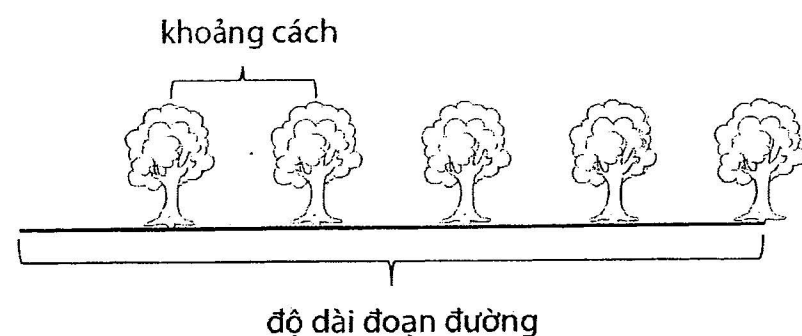
$$335 \times 2 = 670 \text{ (cây)}$$

Đáp số: 670 cây

Dạng 2: Trồng cây 1 đầu



Hoặc



- Số cây = Độ dài đoạn đường : Khoảng cách giữa các cây.
- Độ dài đoạn đường = Số cây x Khoảng cách giữa các cây.
- Khoảng cách giữa các cây = Độ dài đoạn đường : Số cây.

Ví dụ: Đoạn đường từ nhà Hải đến cầu trường dài 1002m. Người ta trồng cây ở cả hai bên đường của đoạn đường đó. Biết khoảng cách giữa các cây là 3m và ở ngay chỗ nhà Hải có trồng cây còn ở cầu trường thì không có cây trồng, tính số cây đã trồng trên đoạn đường đó.

Bài giải:

Số cây phải trồng ở 1 bên của đoạn đường đó là:

$$1002 : 3 = 334 \text{ (cây)}$$

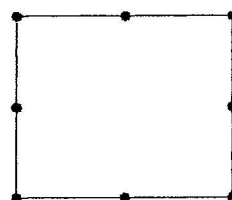
Số cây phải trồng ở cả 2 bên của đoạn đường đó là:

$$334 \times 2 = 668 \text{ (cây)}$$

Đáp số: 668 cây

Dạng 3: Trồng cây khép kín

- Số cây = Số khoảng = Chu vi : Khoảng cách giữa các cây



Ví dụ: Một miếng đất hình chữ nhật có chu vi là 20m trồng cây xung quanh. Biết hai cây liền nhau cách nhau 1m. Hỏi trồng được tất cả bao nhiêu cây?

Bài giải:

Vì số cây được trồng theo một hình khép kín nên ta có thể áp dụng công thức:

Số cây = Số khoảng; mỗi khoảng cách giữa hai cây là 1m.

Số cây trồng được là: $20 : 1 = 20$ (cây)

Đáp số: 20 cây

Bài 99. Thay * bởi các chữ số thích hợp để được số đồng thời chia hết cho 5 và 9.

- a) $\overline{*415*}$ _____
- b) $\overline{*7452*}$ _____
- c) $\overline{*9651*}$ _____
- d) $\overline{*40522*}$ _____

Bài 100. Cho biết $18 \times 19 \times 20 \times 21 \times 22 = \overline{31*0080}$

Không thực hiện phép tính hãy tìm và giải thích cách tìm giá trị của chữ số *.

Bài 101. Cho biết $21 \times 22 \times 23 \times 24 \times 25 = \overline{637*600}$

Không thực hiện phép tính hãy tìm và giải thích cách tìm giá trị của chữ số *.

Bài 102. Thay các chữ số a, b bằng các chữ số thích hợp:

- a) $\overline{85a44b}$ đồng thời chia hết cho 2, cho 3 và cho 5

- b) $\overline{7aa4b}$ đồng thời chia hết cho 2, cho 3 và cho 5

Bài 95. Với các chữ số 2; 0; 4; 5 lập được bao nhiêu số có bốn chữ số:

- a) Chia hết cho 5
- b) Là các số chẵn

Bài 96. Có thể lập được tất cả bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau chia hết cho 5 mà các chữ số của số đó đều là số lẻ.

Bài 97. Hãy ghép 4 chữ số 3; 2; 0; 5 thành những số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 5.

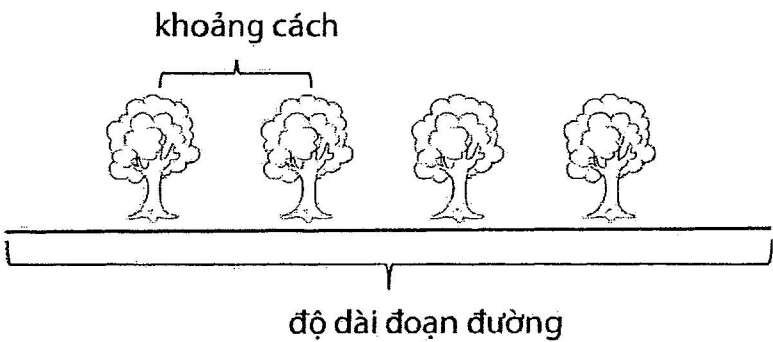
Bài 98. Tìm các số $\overline{2a3b}$ thỏa mãn điều kiện sau:

- a) Chia hết cho 2; 5 và 3

- b) Chia hết cho 2; 5 và 9

- c) Chia hết cho 5 và 9

Dạng 4: Không trồng cây ở 2 đầu



Số cây = Độ dài đoạn đường: Khoảng cách giữa các cây – 1.

Độ dài đoạn đường = (Số cây + 1) x Khoảng cách giữa các cây.

Khoảng cách giữa các cây = Độ dài đoạn đường: (Số cây + 1).

Ví dụ: Trên đoạn đường dài 1km ở cả hai bên đường có trồng cây bóng mát, cứ 2 cây cách nhau 2m. Hỏi có tất cả bao nhiêu cây được trồng, biết rằng ở 2 đầu đường đó có đèn giao thông nên đều không trồng cây.

Bài giải :

Đổi: 1km = 1000m

Số cây phải trồng ở 1 bên của đoạn đường đó là:

$1000 : 2 - 1 = 499 \text{ (cây)}$

Số cây phải trồng ở cả 2 bên của đoạn đường đó là:

$499 \times 2 = 998 \text{ (cây)}$

Đáp số: 998 cây

LUYỆN TẬP

Bài 77. Để trang trí đường phố nhân ngày Quốc khánh 2/9, tổ dân phố đã cắm cờ đỏ sao vàng dọc hai bên đoạn đường; cứ cách 1m cắm một lá. Biết đoạn đường đó dài 200m và cả hai đầu đều cắm cờ. Hỏi tổ dân phố đó đã cắm tất cả bao nhiêu lá cờ trên đoạn đường đó?

Bài 78. Dọc đường từ nhà Minh đến trường người ta dựng các cột đèn, cột nọ cách cột kia 10m. Biết số cột đèn cần lắp là 51 cái. Tính quãng đường từ nhà Minh đến trường biết cổng trường và cổng nhà Minh đều có đèn.

Bài 79. Đường từ nhà Linh đến nhà Hải dài 1km 8m, người ta trồng cây cả hai bên đường, cây nọ cách cây kia 9m. Hỏi số cây phải trồng là bao nhiêu biết cửa nhà Hải có cây còn cửa nhà Linh không có cây?

Bài 80. Người ta đem cửa một thanh gỗ 5m thành các đoạn, mỗi đoạn dài 10cm.

a) Hỏi cửa được bao nhiêu đoạn?

b) Thời gian cho mỗi lần cửa là 5 phút. Tính thời gian để cửa hết thanh sắt đó.

Bài 81. Một người thợ mộc cửa một cây gỗ dài 12m thành các đoạn, mỗi đoạn dài 40cm. Một lần cửa hết 5 phút. Hỏi cửa xong cây gỗ mất bao nhiêu thời gian?

Bài 92. Đánh dấu ✓ vào các ô tương ứng trong bảng sau:

	238	7364	3647	3526	53	39	230	231	72	25
: 2										
: 3										
: 5										
: 9										
: 10										

Bài 93. Cho bốn chữ số 0; 1; 3 và 5. Hãy viết tất cả các số có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện:

a) Chia hết cho 2

b) Chia hết cho 3

c) Chia hết cho 5

Bài 94. Cho bốn chữ số 0; 4; 5 và 9. Hãy viết tất cả các số có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện:

a) Chia hết cho 9

b) Chia hết cho 5 và 9

c) Chia hết cho 4

d) Chia hết cho 2; 5 và 9

Dạng 5: Giải toán có lời văn

Ví dụ: Bạn An có 3 miếng bìa, bạn đem cắt một số miếng mỗi miếng thành 4 phần. Sau đó bạn lại lấy một số miếng đem cắt mỗi miếng thành 4 phần. Sau nhiều lần cắt bạn dừng lại bạn đếm được tất cả 100 miếng. Em hãy chứng tỏ An đã đếm sai.

LUYỆN TẬP

Bài 89. Trong các số: 3745; 8698; 3946; 2970; 3565; 4870.

a) Các số chia hết cho 2 là _____

b) Các số chia hết cho 5 là _____

c) Các số chia hết cho cả 2 và 5 là _____

Bài 90. Trong các số: 1725; 3648; 5790; 5687; 3240.

a) Số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 là _____

b) Số chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2 là _____

c) Số chia hết cho cả 2 và 5 là _____

d) Số không chia hết cho cả 2 và 5 là _____

Bài 91. Trong các số 123; 1890; 2010; 3945; 5768; 12846.

a) Các số chia hết cho 2 là _____

b) Các số chia hết cho 5 là _____

c) Các số chia hết cho cả 2 và 5 là _____

d) Các số chia hết cho 3 là _____

e) Các số chia hết cho 9 là _____

f) Các số chia hết cho cả 2; 5 và 3 là _____

g) Các số chia hết cho cả 2; 5; 3 và 9 là _____

Bài 82. Có 4 khung cửa sổ, mỗi khung cửa rộng 130cm, các cửa đều có song cách đều nhau 10cm. Hỏi có tất cả bao nhiêu song cửa sổ?

Bài 83. Một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều dài 15m, chiều dài gấp 5 lần chiều rộng. Tính số cọc cần đóng quanh thửa ruộng biết khoảng cách giữa hai cọc là 6dm.

Bài 84. Người ta trang trí dây đèn nhấp nháy xung quanh khung ảnh hình chữ nhật có chiều dài 80cm, rộng 60cm. Cách 10cm là một đèn nhấp nháy. Hỏi có tất cả bao nhiêu bóng đèn?

Bài 85. Bác Lan đóng cọc rào để bảo vệ một ao cá hình vuông cạnh 20m, cách 1m đóng 1 cọc rồi đan nửa để rào xung quanh. Hỏi tổng số tiền nửa và tiền cọc hết bao nhiêu? Biết rào 1m mất 2 cây nửa, giá 1 cây nửa là 5000 đồng và giá một cọc rào là 5500 đồng.

Bài 86. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài 32m, chiều rộng 16m. Người ta rào xung quanh vườn cách 2m đóng một cọc, chỉ trừ một cửa ra vào rộng 4m và 2 cọc ở cửa chính là 2 cọc rào. Tính số cọc cần dùng.

Bài 87. Một cây cầu dài 45m. Hai bên cầu có lan can để bảo đảm an toàn cho người và xe qua lại. Hai thanh lan can liền nhau 3m. Hỏi cây cầu đó có bao nhiêu thanh lan can? Biết rằng hai đầu cầu cũng có thanh lan can.

Bài 88. Một hàng cây gồm 8 cây, cứ hai cây liền nhau thì cách nhau 2m. Một hàng cây khác gồm 15 cây, cứ hai hàng liền nhau cách nhau 1m. Hàng cây thứ nhất có dài hơn hàng cây thứ hai không? Khi đó mỗi hàng cây dài bao nhiêu mét?

Dạng 4: Các bài toán về phép chia có dư

- Một số không chia hết cho 2 thì khi chia cho 2 có số dư là _____
- Số có chữ số tận cùng là 1; 6 chia cho 5 dư _____
- Số có chữ số tận cùng là 2; ___ chia cho 5 dư _____
- Số có chữ số tận cùng là 3; ___ chia cho 5 dư _____
- Số có chữ số tận cùng là ___; ___ chia cho 5 dư 4 _____
- Nếu a chia cho b dư $b - 1$ ($b > 1$) thì $a + 1$ sẽ chia hết cho b.
- Nếu a chia cho b dư 1 thì $a - 1$ sẽ chia hết cho b ($b > 1$).

Ví dụ 1: Điền số dư thích hợp vào ô trống trong bảng sau:

	356	3767	4645	348	549	460	455	341	142	343
chia cho 2 dư										
chia cho 3 dư										
chia cho 5 dư										
chia cho 9 dư										

Ví dụ 2: Tìm số $\overline{1a5b}$ biết số đó chia hết cho 2; 9 còn chia cho 5 dư 1.

Bài làm

Ta có: $\overline{1a5b} : 5$ dư 1 nên $b = 1$ hoặc 6

Mặt khác $\overline{1a5b} : 2$ nên $b = 6$.

Thay $b = 6$ vào ta được $\overline{1a56} : 9$ khi $(1 + a + 5 + 6) = (12 + a) : 9$. Suy ra $a = 7$.

Thay vào ta được số cần tìm là 1756.

Ví dụ 3: Tìm số tự nhiên nhỏ nhất mà khi chia số đó cho 2; 3 và 5 có số dư lần lượt là 1; 2 và 4.

e) Chia hết cho 3

f) Chia hết cho 9

Ví dụ 2: Thay các chữ số a, b bằng các chữ số thích hợp để $\overline{43ab}$ đồng thời chia hết cho 2, 5 và 9.

Bài làm

Ta có $\overline{43ab} : 2$ và 5 nên $b = 0$.

Thay $b = 0$ thì $\overline{43a0} : 9$ khi $4 + 3 + a + 0 = (7 + a) : 9$. Suy ra $a = 2$.

Vậy ta có số 4320 đồng thời chia hết cho 2, 5 và 9.

Ví dụ 3: Thay các chữ số a, b bằng các chữ số thích hợp để số $\overline{1a38b}$ chia hết cho 45.

Dạng 3: Vận dụng tính chất chia hết của một tổng, một hiệu

Ví dụ: Không thực hiện phép tính hãy cho biết các tổng và hiệu sau có chia hết cho 3 hay không?

a) $420 + 213$ _____

b) $2454 - 374$ _____

c) $2007 + 2019 + 2020$ _____

d) $2021 - 125$ _____

BÀI 10: CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ – DẤU HIỆU CHIA HẾT

KIẾN THỨC CẦN GHI NHỚ

1. Ký hiệu chia hết

a chia hết cho b kí hiệu là: $a : b$ (điều kiện $b \neq 0$).

a không chia hết cho b kí hiệu là $a \nmid b$ ($b \neq 0$).

2. Dấu hiệu chia hết

a) Dấu hiệu chia hết cho 2

Các số chia hết cho 2 có chữ số tận cùng là 0; 2; 4; 6; 8 (các số chẵn).

Ví dụ: Số 208 có chữ số tận cùng là 8 nên $208 : 2$

Số 2019 có chữ số tận cùng là 9 nên $2019 \nmid 2$

Các số không chia hết cho 2 có chữ số tận cùng là 1; 3; 5; 7; 9 (các số lẻ).

b) Dấu hiệu chia hết cho 5

Các số chia hết cho 5 có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5

Ví dụ: Số 2015 có chữ số tận cùng là 5 nên $2015 : 5$

c) Dấu hiệu chia hết cho 3

Các số chia hết cho 3 có tổng các chữ số chia hết cho 3

Ví dụ: Số 105 có tổng các chữ số là $1 + 0 + 5 = 6$. Vì $6 : 3$ nên $105 : 3$.

d) Dấu hiệu chia hết cho 9

Các số chia hết cho 9 có tổng các chữ số chia hết cho 9

Ví dụ: Số 1269 có tổng các chữ số là $1 + 2 + 6 + 9 = 18$. Vì $18 : 9$ nên $1269 : 9$.

• Các số chia hết cho 9 thì sẽ chia hết cho 3. Ngược lại, một số chia hết cho 3 chưa chắc đã chia hết cho 9.

Ví dụ: Số 2019 có tổng các chữ số $2 + 0 + 1 + 9 = 12$. Vì $12 : 3$ nên $2019 : 3$ nhưng $12 \nmid 9$ nên $2019 \nmid 9$.

• Tổng các chữ số của một số tự nhiên khi chia cho 3 (hoặc cho 9) dư bao nhiêu thì số đó chia cho 3 (hoặc chia cho 9) dư bấy nhiêu.

Ví dụ: Số 2021 có tổng các chữ số là $2 + 0 + 2 + 1 = 5$. Vì $5 : 3$ dư 2 nên $2021 : 3$ dư 2.

e) Mở rộng

- Dấu hiệu chia hết cho 4: các số có hai chữ số tận cùng tạo thành số chia hết cho 4 thì chia hết cho 4.

Ví dụ: Số 212 có hai chữ số tận cùng là 12. Vì $12 : 4$ nên $212 : 4$.

- Dấu hiệu chia hết cho 8: các số có ba chữ số tận cùng tạo thành số chia hết cho 8 thì chia hết cho 8.

Ví dụ: Số 1008 có 3 chữ số tận cùng là 008. Vì $8 : 8$ nên $1008 : 8$.

Số 123400 có 3 chữ số tận cùng là 400. Vì $400 : 8$ nên $123400 : 8$.

- Dấu hiệu chia hết cho 10: các số có chữ số tận cùng là 0 thì chia hết cho 10.

Ví dụ : Số 2010 có chữ số tận cùng là 0 nên $2010 : 10$.

- Một số chia hết cho 2 và 3 thì sẽ chia hết cho 6
- Một số chia hết cho 3 và 5 thì sẽ chia hết cho 15
- Một số chia hết cho 3 và 4 thì sẽ chia hết cho 12
- Một số chia hết cho 2 và 9 thì sẽ chia hết cho 18
- Một số chia hết cho 3 và 8 thì sẽ chia hết cho 24
- Một số chia hết cho 4 và 9 thì sẽ chia hết cho 36
- Một số chia hết cho 5 và 9 thì sẽ chia hết cho 45

3. Tính chất chia hết của một tổng hoặc một hiệu, một tích

a) Tính chất chia hết của một tổng

- Nếu mỗi số hạng trong một tổng chia hết cho a thì tổng của chúng cũng chia hết cho a.
- Nếu một số hạng chia hết cho a và một số hạng không chia hết cho a thì tổng của chúng không chia hết cho a.

Ví dụ: $234 : 3$ và $903 : 3$ nên $(234 + 903) : 3$
 $356 : 2$ và $167 \not: 2$ nên $(356 + 167) \not: 2$

b) Tính chất chia hết của một hiệu

- Nếu số bị trừ và số trừ đều chia hết cho a thì hiệu của chúng cũng chia hết cho a.
- Hiệu giữa một số chia hết cho a và một số không chia hết cho a là một số không chia hết cho a.
- Hai số X và Y khi chia cho a có cùng số dư thì hiệu hai số đó chia hết cho a.

Ví dụ: 99 chia 2 dư 1; 35 chia 2 dư 1 nên $(99 - 35) : 2$
 102 chia 5 dư 2; 67 chia 5 dư 2 nên $(102 - 67) : 5$

c) Tính chất chia hết của một tích

- Trong một tích có một thừa số chia hết cho a thì tích đó chia hết cho a.

Ví dụ: $A = 16 \times 25$ vì $16 : 8$ nên $A : 8$.

- Nếu X chia hết cho a; Y chia hết cho b thì $X \times Y$ chia hết cho $a \times b$.

Ví dụ: $12 : 3$ và $25 : 5$ thì $(12 \times 25) : (3 \times 5)$

4. Các dạng toán

Dạng 1: Vận dụng dấu hiệu chia hết để viết các số tự nhiên

Ví dụ 1: Cho ba chữ số 4; 5; 6. Hãy lập tất cả các số có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện:

- a) Chia hết cho 2 _____
 b) Chia hết cho 3 _____
 c) Chia hết cho 5 _____

Ví dụ 2: Cho bốn chữ số 0; 3; 6; 9. Hãy lập tất cả các số có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện:

- a) Chia hết cho 9 _____
 b) Chia hết cho 5 và 9 _____
 c) Chia hết cho 2; 5 và 9 _____

Dạng 2: Xác định các chữ số chưa biết của một số tự nhiên

Ví dụ 1: Tìm tất cả các số có dạng $\overline{83a}$ thỏa mãn điều kiện sau:

- a) Chia hết cho 2 _____
 b) Chia hết cho 5 _____
 c) Chia hết cho cả 2 và 5 _____
 d) Chia hết cho 4 _____