**CHUYÊN ĐỀ: TÍNH NHANH – LỚP 3**

**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:

 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 + … + 100 + 101

Giải: Cách 1.

 S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + … + 100 + 101

 S = 101 + 100 + 99 + 98 + 97 +…+ 2 + 1 Cộng vế với vế ta có:

 2 x S = (1 + 101) + (2 + 100) + (3 + 99) + (4 + 98) + … + (100 + 2) + (101 + 1)

 2 x S = 102 + 102 + 102 + 102 + … + 102 + 102 (có 101 số 102)

 2 x S = 102 x 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 +…+ 100 + 101

 = (0 + 101) + (1 + 100) + (2 + 99) + … + (50 + 51)

 = 101 + 101 + 101 + … + 101

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

 Vậy S = 101 x 51 = 5151.

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

S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + … + 100 + 101

S + 102 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + … + 100 + 101 + 102

S + 102 = (1 + 102) + (2 + 101) + (3 + 100) + … + (51 + 52)

S + 102 = 103 + 103 + 103 + … + 103

S + 102 = 103 x 51 = 5253

 S = 5253 - 102 = 5151.

 Cách 4. Tách số hạng đầu tiên đứng một mình

 S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + … + 100 + 101

 S = 1 + (2 + 101) + (3 + 100) + (4 + 99) + … + (51 + 52)

 S = 1 + 103 + 103 + 103 + … + 103

 S = 1 + 103 x 50 = 1 + 5150 = 5151.

 Cách 5. Tách số hạng cuối cùng đứng một mình

S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + … + 100 + 101

S = (1 + 100) + (2 + 99) + (3 + 98) + … + (50 + 51) + 101

S = 101 + 101 + 101 + … + 101 + 101

S = 101 x 50 + 101 = 101 x 51 = 5151.

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

S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + … + 100 + 101

S = (1 + 101) + (2 + 100) + (3 + 99) + … + (50 + 52) + 51

S = 102 + 102 + 102 + … + 102 + 51

 = 102 x 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 x 5 x 125 x 4 x 2 x 25

*Giải:*  B = 8 x 5 x 125 x 4 x 2 x 25

 B = (5 x 2) x (8 x 125) x (4 x 25)

 = 10 x 1000 x 100

 = 1 000 000.

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

*Ví dụ :*  Tính bằng cách nhanh nhất:

 254 x 99 + 254

*Giải:* 254 x 99 + 254

 = 254 x 99 + 254 x 1

 = 254 x ( 9 + 1) = 254 x 10 = 2540

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

*Ví dụ :* Cho A = 93 x 427 và B = 437 x 93

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

 *Giải:* B - A = 477 x 93 - 93 x 427

 = 93 x (437 - 427)

 = 93 x 10 = 930.

***Dạng 6. Một vế bằng 0***

***Ví dụ 1 : A =*** ( 18 - 9 x 2) x ( 2 + 4 + 6 + 8 + 10 )

 *Giải:* A = ( 18 - 9 x 2) x ( 2 + 4 + 6 + 8 + 10 )

 = ( 18 – 18) x ( 2 + 4 + 6 + 8 + 10 ) = 0 x ( 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 ĐỂ THỰC HÀNH**

1. 24 x 5 + 24 x 3 + 24 x 2

= 24 x ( 5 + 3 + 2) = 24 x 10 =240

1. 24 x 5 + 24 x 4 + 24

= 24 x ( 5 + 4 + 1) = 24 x 10 = 240

1. 217 x 45 + 50 x 217 + 207 x 5

= 217 x ( 45 + 50 + 5 ) = 217 x 100 = 21700

1. 456 x 36 + 456 x 61 + 4 x 456 + 456

= 456 x ( 36 + 61 + 4 + 1) = 456 x 102 = 46512

1. (16 x 6+ 16 x3 + 16) - (12 x 5 + 12 x 3 + 2 x12)

= 16 x ( 6 + 3 + 1) – 12 x ( 5 + 3 + 2) = 16 x 10 – 12 x 10 = 40

1. (16 x 6+ 16 x3 + 16) - 12 x 5 - 12 x 3 - 2 x12

= 16 x ( 6 + 3 + 1) – 12 x ( 5 + 3 +2) = 40

1. 213 x 37 + 213 x 39 + 23 x 213 + 213

= 213 x ( 37 + 39 + 23 + 1) = 213 x [( 37 + 23) + ( 39 + 1)] = 213 x 100

1. 9 + 9 x 3 + 18 : 2 x 6

= 9 + 9 x 3 + 9 x 6 = 9 x ( 1 + 3 + 6) = 90

1. 2007 x 16 - 2007 x 14 - 2007 x 2 + 2007

= 2007 x ( 16 – 14 – 2 + 1) = 2007

1. 3 x 9 + 18 x 2 + 2 x 9 + 9

= 3 x 9 + ( 9 x 2) x 2 + 2 x 9 + 9 = 3 x 9 + 9x 4 + 2 x 9 + 9 = 9 x( 3 + 4 + 2 +1) = 9 x 10=90

1. ( 145 x 99 + 145) - ( 143 x 101 - 143 )

= 145 x 100 – 143 x 100 = 100 x ( 145 – 143) = 200

1. 2006 x ( 43 x 10 - 2 x 43 x 5) + 100

= 2006 x [ 43 x ( 10 – 2 x 5) + 100 = 2006 x [ 43 x ( 10 – 10) + 100

= 2006 x 43 x 0 + 100 = 100

1. 64 x 4 + 18 x 4 + 9 x 8

= 64 x 4 + 18 x 4 + 9 x ( 4 x 2) = 4 x ( 64 + 18 + 18) = 4 x 100 = 400

1. 44 x 5 + 18 x 10 + 20 x 5

= ( 22 x 2) x 5 + 18 x 10 + 10 x 2 x 5= 10 x ( 22 + 18 +10) = 10 x 50 = 500

1. 3 x 4 + 4 x 6 + 9 x 2 + 18

= 4 x ( 3 + 6 ) + 18 + 18 = 4 x 9 + 18 x ( 1 + 1) = 36 + 36 = 36 x 2 = 72

1. 2 x 5 + 5 x 7 + 9 x 3

=5 x ( 2 + 7) + 9 x 3 = 5 x 9 + 9 x 3 = 9 x ( 5 + 3)= 72

1. 15 : 5 + 27 : 5 + 8 : 5

( 15 + 27 + 8) : 5 = 50 : 5 = 10

1. 99 : 5 - 26 : 5 - 23 : 5

= ( 99 – (26 + 23)) : 5 = 50 : 5 = 10

1. ( 7 x 8 - 56 ) : ( 2 + 4 + 6 + 8 + 112 )

= ( 56 – 56) : ( 2 + 4 + 6 + 8 +12) = 0

1. ( 2 + 125 + 6 + 145 + 112) x ( 42 - 6 x 7 )

= ( 2 + 125 + 6 + 145 +112 ) x 0 = 0

1. ( 12 x 6 - 12 x 4 - 12 x 2 ) x ( 347 + 125 )

= 12 x ( 6 – 4 -2) x ( 347 +125) = 0

1. (a x 7 + a x 8 - a x 15) : ( 1 + 2 + 3 + ........ + 10)

= ( a x 7 + a x 8 – a x 15): ( 1 + 2 + 3 + …+10) = a x ( 7 + 8 -15) : ( 1 + 2 +…+10) = 0

1. 58 - 58 x( 6 + 54 - 60) = 58 – 58 x 0 = 58
2. 32 + 63 x a x ( a x 1 - a : 1) + 32 x 8 + 32

= 32 + 63 x a x 0 + 32 x 8 + 32 = 32 x ( 1 + 8 + 1) = 320

1. ( 1 + 2 + 3 + 4 + .... + 9 ) x ( 21 x 5 - 21 - 4 x21)

= ( 1+ 2 +3+4+ ….+9) x 21 x( 5 – 1 – 4) = 0

1. ( 9 x 7 + 8 x 9 - 15 x 9 ) : ( 1 + 3 + 5 + 7 + ........+ 17 + 19 )

= 9 x ( 7 + 8 – 15) : ( 1 + 3 + … + 19) = 0

1. ( 2 + 4 + 6 + 8 + ... + 20 ) x ( 56 x 3 - 72 : 9 x 21)

= ( 2 + 4 + 6 + …+ 20) x ( 56 x 3 – 8 x 7 x 3) = ( 2 + 4 + 6 + …+20) x ( 56 x 3 – 56 x 3) = 0

1. 5 x 20 x 4 x 2 = ( 5 x 2) x 20 x 4 = 10 x 20 x 4 = 800
2. 94 + 87 + 81 - 71 - 77 – 84

= ( 94 – 84 ) + ( 87 – 77) +( 81 – 71) = 10 + 10 +10 = 30

1. 1999 - 2000 + 2999 - 3000 + 3999 - 4000 + 4999 - 5000 + 5999 – 1000

= (1999 – 1000) + ( 2999- 2000) + ( 3999 – 3000) + ( 4999 – 4000) + ( 5999 – 5000) = 999 + 999 + 999 + 999 + 999 = ( 999 + 1) + ( 999 + 1) + ( 999 + 1) + ( 999 + 1) + ( 999 + 1) – 5 = 1000 x 5 – 5 = 5000 – 5 = 4995

1. 7 + 7 + 7 + 7 + ......... + 7 - 777 ( Cã 111 sè 7 )

= 7 x 111 – 777 = 0

1. 2 - 4 + 6 - 8 + 10 - 12 + 14 - 16 + 18 - 20 + 22

= ( 2 + 6 + 10 + 14 + + 18 + 22) – ( 4 + 8 + 12 + 16 + 20) =[ ( 2 + 18) + ( 6+ 14) + 10 + 22) – [ ( 4 + 16) + ( 8 + 12) + 20) = ( 20 + 20 + 10 + 20 + 2) – ( 20 + 20 + 20) = 12

1. 1 0 + 12 + 14 + 16 + ......... + 80

= ( 10 + 80) + ( 12 + 78) + …( 44 + 46) = 90 + 90 + …+ 90 ( Có 18 số 90)

= 90 x 18 = 1620

1. 60 - 61 + 50 - 51 + 40 - 41 + 30 - 31 + 20 - 21 + 10 - 11 + 70

= 60 – ( 60 + 1) + 50 –( 50 + 1) + 40 – ( 40 + 1) + 30 - ( 30 + 1) + 20 – ( 20 + 1) + 10 – ( 10 + 1) + 70 = 70 – 1 x 6 = 64

