**§10. NHÂN HAI SỐ NGUYÊN KHÁC DẤU**

**§11. NHÂN HAI SỐ NGUYÊN CÙNG DẤU**

**§12. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN**

1. **TRỌNG TÂM KIẾN THỨC**
2. Muốn nhân hai số nguyên khác dấu, ta nhân hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt dấu “-” trước kết quả nhận được.

* Nếu a, b trái dấu thì 

1. Muốn nhân hai số nguyên cùng dấu, ta nhân hai giá trị tuyệt đối với nhau.

* Nếu a, b cùng dấu thì ;

1. Với  thì .
2. Khi đổi dấu một thừa số thì tích đổi dấu. Khi đổi dấu hai thừa số thì tích không thay đổi.
3. Các tính chất của phép nhân trong  vẫn còn đúng trong :

* 
* 
* 
* **.**
* Nếu số thừa số âm chẵn thì tích là số dương. Nếu số thừa số âm lẻ thì tích là số âm.

**5.** **Nâng cao**

1. Lũy thừa bậc chẵn của một số âm là một số dương, lũy thừa bậc lẻ của một số âm là một số âm:  và 
2. Tính chất của bất đẳng thức:

, nếu 

, nếu 

1. Giá trị tuyệt đối của một tích bằng tích các giá trị tuyệt đối: 
2. **CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Dạng 1: NHÂN HAI SỐ NGUYÊN**

***Phương pháp giải***

|  |
| --- |
| Áp dụng quy tắc nhân hai số nguyên cùng dấu, khác dấu, nhân với số 0. |

**Nhân hai số nguyên khác dấu.**

1. Tính:

a)  b)  c)  d) 

1. Thực hiện phép tính
2.  c. 
3.  d. 
4. Tính  rồi suy ra kết quả của
5.  c. 
6.  d. 
7. Điền số thích hợp vào ô trống

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | -6 | -14 | 9 | -13 |  | -30 |  |
| **y** | -5 | -5 | -15 | 9 | -128 |  | -25 |
| **x . y** |  |  |  |  | 0 | -240 | 125 |

1. Điền vào ô trống

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Tính giá trị của biểu thức:

a)  với 

b) với 

c)  với 

Nhân hai số nguyên cùng dấu.

1. Tính

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Điền vào ô trống

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Tính
2. ****
3. ****
4. ****
5. ****
6. Tính

a) (+7) . (+23) b) (- 6) . (- 3)

c) (- 13) . (- 25) d) (-8) . 5

1. Tính

a) ( - 5) . (- 345) b) 

c)  d) 

1. Tính  Từ đó suy ra kết quả:

   x

**Các bài toán tổng hợp**

1. Tính:

a) ; b) ;

c) ; d) .

1. Tính giá trị của biểu thức . Khi .
2. Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa của một số nguyên:

a)  b) 

1. Trong dãy số  thì số nào trái quy luật với các số còn lại?
2. Cho  Tính giá trị của biểu thức:

a)  và  b)  và 

c)  và  d) Nêu nhận xét

**Dạng 2: SO SÁNH**

**Phép nhân hai số nguyên khác dấu**

1. Điền dấu ( > ,< ,=) thích hợp vào ô trống:

⬜ 0 ⬜ 0

⬜   ⬜ 

1. a)  và 0; b)  và ;

c)  và ; d)  và .

1. So sánh

a) với 0 b) với 627 c) với - 72

1. So sánh

a) và 

b) và 

c) và 

1. So sánh
2.  với  b.  với  c.  với 
3. Không tính kết quả, so sánh
4.  và  b.  và 
5. a) Cho  là số nguyên không âm. So sánh  và 

b) Cho  là số nguyên và . So sánh  và 

**Phép nhân hai số nguyên cùng dấu**

1. So sánh
2. **** với ****
3. **** với ****
4. **** với 
5. **** với 
6. Không tính kết quả, hãy so sánh
7. **** với
8. **** với 
9.  với 
10. So sánh

a) (-4). (-8) với 0 b) (-23). 6 với (-4). (-15) c) (+12) .(+7) với (-9). (-10)

1. So sánh

a) (-35). 8 với (-35) b) (-35). (-8) với (-35)

1. So sánh

a) (-27).4 với 0 b) (-27). (-4) với 0

c) (-27).4 với -27 d) (-27). (-4) với -27

1. So sánh

**** và ****

**Dạng 3: TÍNH NHANH, TÍNH HỢP LÍ GIÁ TRỊ CỦA MỘT BIỂU THỨC**

***Phương pháp giải***

|  |
| --- |
| Vận dụng các tính chất của phép nhân với các số nguyên. |

1. Tính bằng cách hợp lí nhất:

a) ; b) ;

c) .

1. Tính:

a)  b) 

c) 

1. Cho  và .

Hãy so sánh  và .

1. Thực hiện phép tính một cách hợp lí nhất:

a)  b) 

c)  d) 

1. Tính nhanh:

a) ; b) 

c)  d) 

1. Tính nhanh:

a)  b) 

Dạng 4: TÌM SỐ CHƯA BIẾT TRONG MỘT ĐẲNG THỨC CÓ PHÉP NHÂN

***Phương pháp giải***

|  |
| --- |
| Dựa vào quy tắc nhân hai số, đặc biệt là quy tắc dấu của tích. |

1. Tìm số nguyên x biết:

a)  b)  c) 

1. Tìm số nguyên x biết:

a)  b)  c) 

1. Tìm số nguyên x biết:

a)  b)  c) 

1. Tìm số nguyên  biết

a)  b.  c. 

1. Tìm số nguyên  biết

a)  b.  c. 

1. Tìm số nguyên , biết

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Tìm số nguyên , biết
2. ****
3. ****
4. ****
5. Tìm , biết .
6. Tìm số nguyên x biết:

a)  b) 

1. Tìm số nguyên x, biết:

a)  b) 

c) 

1. Tìm số nguyên  biết

a)  b) 

1. Tìm cặp số nguyên  và , biết .
2. Tìm các số nguyên  sao cho
3. 
4.  và 
5. Tìm số nguyên x, biết:

a)  b)  với 

c)  d)  với 

1. Tìm số nguyên x,biết:

a)  b)  c) 

**Dạng 5.** CÁC BÀI TOÁN THỰC TẾ - BÀI TOÁN LỜI VĂN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trong cuộc thi OLYMPIC của lớp ... , mỗi câu trả đúng được 10 điểm, mỗi câu trả lời sai bị trừ 5 điểm. Trả lời đúng câu hỏi của người khác được 5 điểm. Người cao điểm nhất sẽ là người thắng cuộc.  Dưới đây là bảng thống kê số câu trả lời của 4 bạn A, B, C, D.  Hỏi người chiến thắng là ai và với số điểm bao nhiêu ? | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Đúng | Sai | Khác | | A | 7 | 3 | 2 | | B | 6 | 4 | 3 | | C | 8 | 2 | 3 | | D | 7 | 3 | 4 | |

1. Công nhân của một công ty hưởng lương theo sản phẩm: Làm ra một sản phẩm đúng quy cách được 35 000 đồng, làm ra một sản phẩm sai quy cách bị phạt 15 000 đồng. Tháng vừa qua công nhân A làm ra được 58 sản phẩm đúng quy cách và 17 sản phẩm sai quy cách. Hỏi lương của công nhân A tháng vừa qua là bao nhiêu tiền?

|  |  |
| --- | --- |
| Trong trò chơi bắn bi vào các hình tròn vẽ trên mặt đất  (hình vẽ).  Bạn Long bắn được 2 viên điểm 5; 2 viên điểm 0;  2 viên điểm -1 . Bạn Minh bắn được 1 viên điểm 10;  2 viên điểm 5; 1 viên điểm -1 và 2 viên điểm -10.  Hỏi bạn nào điểm cao hơn ? | -10  10  -1  0  5 |

1. Một xí nghiệp mỗi ngày may được  bộ quần áo. Khi may theo mốt mới chiều dài của vải dùng để may một bộ quần áo tăng (khổ vải như cũ ). Hỏi chiều dài của vải dùng để may  bộ quần áo mỗi ngày tăng bao nhiêu dm?
2.  b. 
3. Một xí nghiệp mỗi ngày may được  bộ quần áo. Khi may theo mốt mới với cùng khổ vải, số vải dùng để may một bộ quần áo tăng  và năng suất không thay đổi. Hỏi mỗi ngày số vải tăng bao nhiêu xentimet biết:
4.  
5. Tìm một số tự nhiên biết rằng kết quả của phép tính đem số đó nhân với  rồi cộng thêm  cũng bằng kết quả của phép tính lấy hiệu của  trừ đi chính số đó.
6. Tìm một số tự nhiên biết rằng kết quả của phép tính đem số đó nhân với  rồi cộng thêm  cũng bằng kết quả của phép tính lấy hiệu của  trừ đi chính số đó.
7. Tìm một số nguyên biết rằng kết quả của phép tính đem số đó nhân với  rồi trừ đi  cũng bằng kết quả của phép tính lấy tổng của  cộng với chính số đó.
8. Tìm một số nguyên biết rằng kết quả của phép tính đem số đó nhân với  rồi trừ đi  cũng bằng kết quả của phép tính lấy tổng của  cộng với chính số đó. hh

**Dạng 6.** XÉT DẤU CỦA LŨY THỪA, CỦA TÍCH TRONG PHÉP NHÂN NHIỀU SỐ NGUYÊN

***Phương pháp giải***

|  |
| --- |
| * Trong phép nhân nhiều số nguyên khác 0, nếu số thừa số âm chẵn thì tích mang dấu “+”; nếu số thừa số âm lẻ thì tích mang dấu “-“ * Lũy thừa bậc chẵn của một số âm là một số dương. Lũy thừa bậc lẻ của một số âm là một số âm. |

1. Cho 16 số nguyên. Tích của 3 số bất kỳ luôn là một số âm. Chứng tỏ rằng tích của 16 số đó là một số dương.
2. Cho các tích:

;

.

Hãy so sánh  và .

1. Tính
2. ;
3. .
4. Cho  là các số nguyên và. Biết , ; , hãy xét dấu của  và .
5. Cho. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào bằng biểu thức M?
6. 
7. 
8. 
9. .
10. Tìm số nguyên , biết .
11. Tìm số nguyên , biết .
12. **BÀI TẬP TỰ LUYỆN**
13. Tính:

a) ; b) ; c) .

1. Tính:
2. ;
3. ;
4. .
5. Tính bằng cách hợp lí nhất:
6. ;
7. .
8. Không thực hiện các phép nhân, hãy so sánh các tích sau:

;

;

.

1. Cho  và  là hai số nguyên. Biết  và , hãy xác định dấu của  và .

**6\*.**  Tìm các số nguyên  và  biết rằng:



và .

**HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ**

1. a)  ; b) ; c) .
2. a) ; b) ; c) .
3. a) .

b) .

1.  vì số thừa số nguyên âm lẻ;

 vì số thừa số nguyên âm chẵn;

 vì trong tích có một thừa số bằng 0

Vậy .

1. Vì  nên  và  là hai số nguyên trái dấu. Mặt khác  nên  và .
2. Vì  nên .

Ta có .

Suy ra  và . Do đó ;

Hoặc  và . Do đó .

Ta có hai đáp số: ;  hoặc ; .

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Dạng 1: NHÂN HAI SỐ NGUYÊN**

**Nhân hai số nguyên khác dấu.**

**Bài 1.**

a) 

b) 

c) 

d) 

**Bài 2.**

a. b.  c.  d. 

**Bài 3.** Ta có 

a. c. 

b. d. 

**Bài 4.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | -6 | -14 | 9 | -13 | 0 | -30 | -5 |
| **y** | -5 | -5 | -15 | 9 | -128 | 8 | -25 |
| **x . y** | 30 | 70 | -135 | -117 | 0 | -240 | 125 |

**Bài 5.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Bài 6.**

a)  với 

b) với 

c) với 

Nhân hai số nguyên cùng dấu.

**Bài 7.**

|  |  |
| --- | --- |
| **a** | **b** |
| **c** | **d** |

**Bài 8.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Bài 9.**

a) 

b) 

c) ****

****

d)****

****

**Bài 10.**

a) (+7) . (+23) = 161 b) (- 6) . (- 3) = 18

c) (- 13) . (- 25) = 325 d) (-8) . 5 = - 40

**Bài 11.**

a) ( - 5) . (- 345) = 1725 b)  = 49 . 76 = 3724

c)  = 26 . 32 = 832 d)  = (-15). (-15) = 225

**Bài 12.**

Tính 

Suy ra kết quả:

 

 

**Các bài toán tổng hợp**

**Bài 13.** a) ; b) ;

c) ; d) .

**Bài 14.** Khi  thì 



.

**Bài 15.**

a) 

b) 

**Bài 16.** Không kể số cuối cùng thì mỗi số đứng sau bằng số liền trước nhân với .

Số cuối cùng .

Vậy số  trái quy luật với các số còn lại.

**Bài 17.**

Với  ta có:

a)  và 

b)  và 

c)  và 

d) Từ kết quả nhận được, ta thấy:







**Dạng 2: SO SÁNH**

**Phép nhân hai số nguyên khác dấu**

**Bài 18.**

 

 

**Bài 19.**

***a***) ;

b) ;

c)  và  nên 

c) 

***Nhận xét:*** Với a, b nguyên ta luôn có:  ***và*** 

**Bài 20.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Bài 21.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) | b) | c) |

**Bài 22.**

a. b.  c. 

**Bài 23.**

a.  b. 

**Bài 24.**

a.Xét hiệu 

Nếu  thì 

Nếu  thì 

b.Tương tự câu a

Nếu  thì 

Nếu thì 

**Phép nhân hai số nguyên cùng dấu**

**Bài 25.**

a. ** **

**b.**   ****

**c.** 

**d. ** 

**Bài 26. (So sánh với số 0)**

**a. ** 

**b.** 

c.**** 

**Bài 27.**

a) (-4). (-8) > 0 b) (-23). 6 < (-4). (-15) c) (+12) .(+7) < (-9). (-10)

**Bài 28.**

a) (-35). 8 < (-35) b) (-35). (-8) > (-35)

**Bài 29.**

a) (-27).4 < 0 b) (-27). (-4) > 0

c) (-27).4 < -27 d) (-27). (-4) >-27

**Bài 30.**

****

****

****

****

Vậy 

**Dạng 3: TÍNH NHANH, TÍNH HỢP LÍ GIÁ TRỊ CỦA MỘT BIỂU THỨC**

**Bài 31.**

A,

.

b.



.

c.



.

**Bài 32.**

**a**) 

b) 

c) 

**Bài 33.**

Ta có: 



.

Ta có: 

Trong tích này có thừa số thứ  là  nên .

Vậy .

**Bài 34.**

a) 

b) 

c) 

d) 

**Bài 35.**

a) 

b) 

c) 

d) 

**Bài 36.**

Để tính nhanh một tích, trước hết ta xác định dấu của tích và nhận xét:



a) 

b) 

Dạng 4: TÌM SỐ CHƯA BIẾT TRONG MỘT ĐẲNG THỨC CÓ PHÉP NHÂN

**Bài 37.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Bài 38.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) | b) | c) |

**Bài 39.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) | b) |  |

**Bài 40.**

a. 

b.

c.

**Bài 41.**

a. 

b.

c.



**Bài 42.**

|  |  |
| --- | --- |
| **a.** | **b.** |
| **c.** | **d.** |

**Bài 43.**

a) 



b) 





c) 

**Bài 44.**

Ta có:  suy ra  hoặc .

Do đó  hoặc .

**Bài 45.**

|  |  |
| --- | --- |
| a)  hoặc | b) (  hoặc |

**Bài 46.**

a) 

b) 

suy ra 

c)  hoặc 

Với 

Với  nên không có x nguyên nào thỏa mãn.

Vậy 

**Bài 47.**

a. Ta có 

Vậy ; 

b.Ta có 

TH1: 

TH2: 

Vậy  hoặc  là giá trị cần tìm

**Bài 48.**

Ta có: 

Mà 

Nên ; hoặc  ; hoặc  ; hoặc .

**Bài 49.**

a.  nên và do đó ta có

 .

b. và , ,  do đó ta có

.

**Bài 50.**

a) 

 hoặc  hoặc 

b) Do  nên 

Từ đó suy ra  (thỏa mãn ).

c)  hoặc  Tìm được 

d)  nên 

Từ  suy ra 

**Bài 51.**

a)  hoặc  b)  c) 

**Dạng 5.** CÁC BÀI TOÁN THỰC TẾ - BÀI TOÁN LỜI VĂN

**Bài 52.**

Bạn A có số điểm là:  (điểm)

Bạn B có số điểm là:  (điểm)

Bạn C có số điểm là:  (điểm)

Bạn D có số điểm là:  (điểm)

Người chiến thắng là bạn C và với số điểm là 85.

**Bài 53.**

Lương của công nhân A tháng vừa qua được :

 (đồng)

**Bài 54.**

Bạn Long có số điểm là: 

Bạn Minh có số điểm là: 

Bạn Long điểm cao hơn.

**Bài 55.**

Mỗi ngày chiều dài để may  bộ quần áo tăng 

a)  b) 

**Bài 56.**

Mỗi ngày số vải tăng là 

a)  b) 

**Bài 57.**

Gọi số tự nhiên phải tìm là 

Theo đề bài ta có 

**Bài 58.**

Gọi số cần tìm là x.

Theo đề bài ta có: 

**Bài 59.**

Gọi số cần tìm là x.

Theo đề bài ta có: 

**Bài 60.**

Gọi số cần tìm là x.

Theo đề bài ta có: 

**Dạng 6.** XÉT DẤU CỦA LŨY THỪA, CỦA TÍCH TRONG PHÉP NHÂN NHIỀU SỐ NGUYÊN

**Bài 61.** Trong 16 số đã cho, tích của 3 số bất kỳ luôn là một số âm nên ít nhất 1 trong 3 số là số âm. Ta để riêng số âm đó ra, còn 15 số còn lại ta chia thành 5 nhóm mỗi nhóm có 3 số. Tích của 3 số trong mỗi nhóm đều âm cùng với số âm ta đẫ để riêng ra là tích của 6 số âm. Do đó tích của 16 số đã cho là một số dương.

**Bài 62.** Ta có:  (vì số thừa số âm lẻ).

 (vì số thừa số âm chẵn).

Vậy .

**Bài 63.** a.Ta có: ; ; .

b..

**Bài 64.** Ta có:  mà  nên  .

Suy ra  là hai số nguyên trái dấu.

Mặt khác  nên  dương và  âm.

**Bài 65.** Ta có:  (vì đổi dấu các thừa số một số chẵn lần). Chọn (C).

**Bài 66.** Ta có:  suy ra  và  là hai số nguyên trái dấu.

Mặt khác vì  nên  và .

Do đó  và  tức là .

Vậy .

**Bài 67.**

Ta có:  mà  nên có hai trường hợp:

* Hoặc  .
* Hoặc  .

Vậy  hoặc .