Ngày soạn: .../... /...

Ngày dạy: .../.../...

Tiết 37,38 §16 phép nhân số nguyên

I. MỤC TIÊU:

1. Về kiến thức:

- Nhận biết được quy tắc nhân hai số nguyên. Nhận biết được các tính chất của phép nhân số nguyên.

2.Về năng lực:

2.1. Năng lực đặc thù:

- Thực hiện được phép nhân hai số nguyên. Vận dụng được các tính chất của phép nhân để tính nhẩm, tính hợp lí. Giải được một số bài toán thực tế có sử dung các phép tính cộng, trừ, nhân số nguyên.

2.2. Năng lực chung:

- Năng lực tư duy; năng lực giao tiếp toán học; năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực tư duy sáng tạo, năng lực hợp tác.

3.Về phẩm chất:

- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi khám phá và sáng tạo cho học sinh.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:

1 - GV: SGK, bài giảng, giáo án. máy tính, máy chiếu (tivi) nếu cần.

2 - HS : Đồ dùng học tập; ôn lại tính chất phép nhân số tự nhiên; phép cộng, phép trừ số nguyên.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

a) Mục tiêu:

+ HS nhớ lại định nghĩa và tính chất phép nhân hai số tự nhiên. Gợi mở vấn đề sẽ được học trong bài.

b) Nội dung: HS chú ý lắng nghe và thực hiện yêu cầu:

+ Nhắc lại kiến thức phép nhân hai số tự nhiên và tính chất của phép nhân số tự nhiên.

+ GV đặt vấn đề vào bài như sgk hoặc bài toán tương tự.

+ GV giới thiệu qua nội dung sẽ học trong bài 16: Phép nhân số nguyên có 3 phần.

c) Sản phẩm:

Định nghĩa nhân hai số tự nhiên a và b là một tích của a và b, kí hiệu a . b.

Tính chất: Giao hoán, kết hợp, phân phối giữa phép nhân với phép cộng

Với bài toán mở đầu HS có thể nêu được là (-15000) . 3

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV Hoạt động của Hs

- Gv trình chiếu các yêu cầu, cho HS hoạt động cá nhân thực hiện.

- Yếu cầu HS chú ý lắng nghe, hoạt động cá nhân để trả lời

- GV gọi một vài HS trả lời

+ Gv gọi Hs nhận xét kết quả.

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Để giải bài toán trên mà không dùng phép cộng các số âm được không? Cách làm như thế nào? Ta sẽ tìm hiểu trong bài ngày hôm nay.” => Bài mới. - Lắng nghe, chú ý quan sát

- HS hoạt động cá nhân thực hiện các yêu cầu.

- HS nêu kết quả.

- Hs theo dõi.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Nhân hai số nguyên khác dấu

a) Mục tiêu: Tìm hiểu cách nhân hai số nguyên khác dấu bằng cách đưa về phép cộng. Hình thành kĩ năng nhân hai số nguyên khác dấu. Giải được bài toán mở đầu.

b) Nội dung: + HS dựa vào phép cộng các số nguyên âm để tìm hiểu nội dung kiến thức nhân hai số nguyên khác dấu thông qua HĐ 1, HĐ 2 (SGK).

+ HS nghiên cứu cách giải ví dụ 1và vận dụng làm bài luyện tập 1, vận dụng 1 (SGK)

c) Sản phẩm: Kết quả của HS

+ HĐ1: (-11) . 3 = (-11) + (-11) + (-11) = -(11+11+11) = -33 = -(11 . 3)

+ HĐ2: 5 . (-7) = -(5 . 7) = -35; (-6) . 8 = -(6 . 8) = -48

+ Quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu.

+ Luyện tập 1: a) (-12) . 12 = -(12 . 12) = - 144 b) 137 . (-15) = -(137 . 15) = - 2055

+ Vận dụng 1: Trong ba lần chi -15000 thì bạn Cao đã chi tất cả (-15000) . 3 = -45000 đồng

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV HOẠT ĐỘNG CỦA HS

- GV chiếu nội dung học tập và cho HS hoạt động nhóm thực hiện các nội dung theo yêu cầu của GV

- GV có thể đặt câu hỏi về việc có thể giải bài toán mở đầu bằng cách dùng phép nhân hai số nguyên khác dấu.

- GV cho HS hoạt động nhóm tìm hiểu nội dung thông qua việc thực hiện yêu cầu của GV trình bày bài làm vào bảng nhóm

- GV quan sát và trợ giúp HS.

- GV gọi 2 nhóm HS trình bày trên bảng

Gv gọi Hs nhận xét kết quả.

- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại nội dung chính: Quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu. GV có thể thưởng cho nhóm có kết quả tốt nhất và nhanh nhất

Nhấn mạnh tích hai số nguyên khác dấu là một số nguyên âm. 1. Nhân hai số nguyên khác dấu:

- Lắng nghe, chú ý quan sát

- HS hoạt động nhóm thực hiện các yêu cầu và trình bài kết quả vào bảng nhóm (phiếu học tập)

- 2 nhóm HS nêu kết quả.

- HS nhận xét chung

- Hs theo dõi, ghi nhớ kiến thức

Hoạt động 2: Nhân hai số nguyên cùng dấu

a) Mục tiêu:

+ Tìm hiểu cách nhân hai số nguyên âm.

+ Hình thành kĩ năng nhân hai số nguyên âm. Khắc sâu quy luật về dấu của một tích hai số.

b) Nội dung: HS quan sát sự thay đổi dấu của các thừa số trong các phép nhân hai số nguyên và dựa vào nhận xét đó để tìm hiểu nội dung kiến thức nhân hai số nguyên âm thông qua HĐ 3, HĐ 4.

- HS nghiên cứu cách giải ví dụ 2. Vận dụng và quan sát kết quả luyện tập 1 để làm bài tập luyện tập 2, thử thách nhỏ.

c) Sản phẩm: Kết quả của HS

+ HĐ 3: Quan sát và nhận xét: Sự thay đổi dấu của tích hai số mỗi khi đổi dấu chỉ một trong hai thừa số của nó.

+ HĐ 4: Kết quả (-3) . (-7) = 21 vì ở tích 3 . (-7) = -21 nên thay đổi dấu của tích vì thừa số 3 thay đổi dấu thành (-).

+ Quy tắc nhân hai số nguyên âm.

+ Luyện tập 2: a) (-12) . (-12) = 144; b) (-137) . (-15) = 2055

+ Thử thách nhỏ: Dòng cuối: -1; 1; -1; -1;

Dòng thứ 3: -1; -1; 1;

Dòng thứ 2: 1; -1;

Dòng thứ nhất: -1.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS SẢN PHẨM DỰ KIẾN

- GV chiếu nội dung học tập và yêu cầu HS hoạt động nhóm thực hiện các yêu cầu của GV

- GV cho HS hoạt động nhóm tìm hiểu nội dung thông qua việc thực hiện yêu cầu của GV và trình bày bài làm vào bảng nhóm (phiếu học tập)

GV quan sát và trợ giúp HS.

- GV gọi 2 nhóm HS trình bày trên bảng

GV gọi HS nhận xét kết quả.

- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại nội dung chính: Quy tắc nhân hai số nguyên âm. GV có thể thưởng cho nhóm có kết quả tốt nhất và nhanh nhất.

Nhấn mạnh tích hai số nguyên âm là một số nguyên dương. Tích một số nguyên với 0 thì bằng 0. 2. Nhân hai số nguyên cùng dấu:

- Lắng nghe, chú ý quan sát

- HS hoạt động nhóm thực hiện các yêu cầu và trình bài kết quả vào bảng nhóm (phiếu học tập)

- 2 nhóm HS nêu kết quả.

- HS nhận xét chung

- Hs theo dõi, ghi nhớ kiến thức

Hoạt động 3: Tính chất của phép nhân

a) Mục tiêu:

+ Nhắc lại tính chất của phép nhân số nguyên tương tự đối với nhân số tự nhiên.

+ Vận dụng các tính chất của phép nhân trong tính toán.

+ Luyện kĩ năng xác định dấu và tính tích của nhiều thừa số, tính nhẩm.

b) Nội dung:

+ HS đọc phần tính chất trong khung màu vàng.

+ Làm câu hỏi đánh giá đọc - hiểu: Tính a(b + c) và ab + ac khi a = -2, b = 14, c = -4.

+ So sánh với tính chất tính chất với phép nhân nhiều số tự nhiên và so sánh với tính chất phép công nhiều số tự nhiên.

+ Đọc và nghiên cứu cách giải ví dụ 3.

+ Vận dụng làm bài tập luyện tập 3.

c) Sản phẩm: Kết quả của HS

+ Tính chất của phép nhân:

Giao hoán: a . b = b . a ; Kết hợp: a . (b . c) = (a . b) . c

Phân phối của phép nhân đối với phép cộng: a(b + c) = ab + ac

+ Luyện tập 3

1) a) P = 3 . (-4) . 5 . (-6) = 3 . [(-4) . 5 . (6)] = 3 . 120 = 360;

b) Tích P = 3 . (-4) . 5 . (-6) có 2 thừa số âm, 2 thừa số dương nên khi thay đổi dấu tất cả các thừa số thì tích P = (-3) . 4 . (-5) . 6 = 360 không thay đổi.

2) 4 . (-39) – 4 . (-14) = 4 . [(-39) – (-14)] = 4 . (-39 + 14) = 4 . (-25) = -(4 . 25) = -100

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV HOẠT ĐỘNG CỦA HS

- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân nhắc lại các tính chất của phép nhân số tự nhiên.

GV chiếu các tính chất của phép nhân số nguyên tương tự như phép nhân số tự nhiên.

+ Đọc và nghiên cứu cách giải ví dụ 3

+ Vận dụng giải bài tập luyện tập 3

- GV cho HS hoạt động cá nhân tìm hiểu tính chất thông qua việc thực hiện yêu cầu của GV và hoạt động nhóm trình bày bài làm luyện tập 3 vào bảng nhóm (phiếu học tập)

+ GV quan sát và trợ giúp HS.

- GV gọi 2 HS đứng tại chỗ trình bày tính chất

+ GV kết luận tính chất nhân số nguyên cũng tương tự tính chất nhân số tự nhiên

+ GV gọi 2 nhóm HS trình bày trên bảng

+ GV gọi HS nhận xét kết quả.

- GV chính xác hóa tính chất và cách vận dụng để tính toán nhanh, hợp lí, tính nhẩm

+ Gọi 1 học sinh nhắc lại nội dung chính

+ GV có thể thưởng cho nhóm có kết quả tốt nhất và nhanh nhất 1. Nhân hai số nguyên cùng dấu:

- 2 nhóm HS nêu tính chất

- Các nhóm trình bày kết quả thảo luận nhóm.

HS nhận xét chung

- HS theo dõi, ghi nhớ kiến thức

C. LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Rèn luyện cho HS vận dụng các kiến thức đã học về các phép tính cộng, trừ, nhân số nguyên, tính chất phép tính nhân số nguyên để tính giá trị của biểu thức. Nâng cao kĩ năng giải toán.

b) Nội dung: HS thực hiện:

Bài 3.32. (sgk) Nhân hai số nguyên khác dấu: a) 24 . (-25); b) (-15) . 12.

Bài 3.33. (sgk) Nhân hai số nguyên cùng dấu: a) (-298) . (-4); b) (-10) . (-135).

Bài 3.35. (sgk) Tính một cách hợp lí: a) 4 . (1930 + 2019) + 4 . (-2019);

b) (-3) . (-17) + 3 . (120 – 17).

c) Sản phẩm: HS có kết quả:

Bài 3.32. a) 24 . (-25) = -(24 . 25) = - 600; b) (-15) . 12 = -(15 . 12) = -180.

Bài 3.33. a) (-298) . (-4) = 298 . 4 = 1192; b) (-10) . (-135) = 10 . 135 = 1350.

Bài 3.35. a) 4 . (1930 + 2019) + 4 . (-2019) = 4 . [(1930 + 2019 + (-2019)]

= 4 . 1930 = 7720;

b) (-3) . (-17) + 3 . (120 – 17) = (-3) . [(-17) – 120 + 17]

= (-3) . (-120) = 3 . 120 = 360.

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV HOẠT ĐỘNG CỦA HS

- GV chiếu nội dung bài tập 3.32, yêu cầu HS hoạt động cá nhân

- Nhận xét, đánh giá bài làm của HS, có thể khen thưởng học sinh để động viên.

- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân hoàn thành bài tập 3.33.

- Nhận xét, đánh giá bài làm của HS, có thể khen thưởng học sinh để động viên.

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm hoàn thành bài tập 3.35 trên bảng nhóm.

- Nhận xét, đánh giá bài làm của các nhóm HS.

có thể khen thưởng nhóm học sinh nhanh, chính xác nhất để động viên. - HS hoạt động cá nhân

- 2 HS lên bảng thực hiện

HS dưới lớp nhận xét

- HS hoạt động cá nhân

- 2 HS lên bảng thực hiện

HS dưới lớp nhận xét

- HS hoạt động nhóm

- 2 nhóm HS trình bày trên bảng

HS dưới lớp nhận xét

D. VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: HS tính nhẩm, tính nhanh, tính hợp lí và vận dụng để giải các bài toán thực tiễn liên quan đến phép nhân số nguyên.

b. Nội dung: HS thực hiện các bài tập sau:

Bài tập 3.34 (sgk). Một tích nhiều thừa số sẽ mang dấu dương hay âm nếu trong tích đó có:

a) Ba thừa số mang dấu âm, các thừa số khác đều dương?

b) Bốn thừa số mang dấu âm, các thừa số khác đều dương?

Bài tập 3.36 (sgk). Cho biết tích của hai số tự nhiên n và m là 36. Mỗi tích n . (-m) và (-n) . (-m) bằng bao nhiêu?

Bài tập 3.33 (sbt). Một xí nghiệp may chuyển đổi may mẫu quần áo kiểu mới. Biết rằng số vải để may mỗi bộ quần áo theo mẫu mới tăng thêm x (dm) so với mẫu cũ. Hỏi trong mỗi trường hượp sau, số vải dùng để may 420 bộ quần áo theo mẫu mới tăng thêm bao nhiêu đề-xi-mét?

a) x = 18; b) x = -7

c. Sản phẩm: HS có kết quả:

Bài tập 3.34 (sgk).

a) Vì tích có lẻ thừa số âm nên tích ba thừa số mang dấu âm, các thừa số khác đều dương mang dấu âm.

b) Vì tích có chẵn thừa số âm nên tích bốn thừa số mang dấu âm, các thừa số khác đều dương mang dấu dương

Bài tập 3.36 (sgk). Vì tích của hai số tự nhiên n và m là 36.

Tích n . (-m) có thay đổi dấu một thừa số nên kết quả thay đổi dấu. Do đó n . (-m) = -36.

Tích (-n) . (-m) ) có thay đổi dấu một thừa số so với tích n . (-m) nên kết quả thay đổi dấu so với tích n . 9-m). Do đó (-n) . (-m) = 36 bằng bao nhiêu?

Bài tập 3.33 (sbt).

Vì số vải để may mỗi bộ quần áo theo mẫu mới tăng thêm x (dm) so với mẫu cũ nên số vải dùng để may 420 bộ quần áo theo mẫu mới tăng thêm 420 . x (dm)

a) Với x = 18 thì số vải dùng để may 420 bộ quần áo theo mẫu mới tăng thêm:

420 x = 420 . 18 = 7560 (dm)

b) Với x = -7 thì số vải dùng để may 420 bộ quần áo theo mẫu mới tăng thêm:

420 . x = 420 . (-7) = 2940 (dm)

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV HOẠT ĐỘNG CỦA HS

Bài tập 3.34 (sgk).

- Gv gọi Hs đọc đề.

a) ? Tích ba số âm mang dấu gì?  Tích lẻ thừa số âm mang dấu gì?  Kết quả?

b) ? Tích bốn số âm mang dấu gì?  Tích chẵn thừa số âm mang dấu gì?  Kết quả?

- Gọi Hs lên bảng làm bài tập.

Gv nhận xét, đánh giá câu trả lời của Hs và chốt vấn đề.

Bài tập 3.36 (sgk).

- Gv gọi Hs đọc đề.

- Gv yêu cầu Hs trao đổi cặp đôi theo bàn làm bài tập.

Gv kiểm tra bài làm của một số Hs và yêu cầu 2 Hs lên bảng thực hiện.

- Gv gọi Hs nhận xét bài làm của bạn.

Gv nhận xét, đánh giá câu trả lời của Hs và chốt lại vấn đề (chú ý cho Hs hiểu rõ khi thay đổi dấu một thừa số trong tích thì tích sẽ thay đổi dấu).

Bài tập 3.33 (sbt).

- Gv gọi Hs đọc đề.

Gv hướng dẫn Hs phân tích bài toán:

+ Theo mẫu mới mỗi bộ quần áo tăng thêm x (dm) thì 420 bộ quần áo thì số vải sẽ tăng thêm bao nhiêu?

+ Vận dụng thay số x = 18 (x = -7) để tính số dm vải tăng thêm.

- Gv cho Hs hoạt động nhóm làm bài tập.

- Gv kiểm tra, gọi 3 nhóm báo cáo kết quả.

- Cho các nhóm nhận xét.

- Gv nhận xét, đánh giá bài làm của Hs và chốt vấn đề.

- Hs đọc đề.

- Hs trả lời.

- Hs hoạt động nhóm làm bài tập.

- Hs báo cáo kết quả.

- Hs nhận xét kết quả của nhóm bạn.

- Hs theo dõi.

4. Hướng dẫn tự học ở nhà.

- Ôn tập, ghi nhớ các quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu, hai số nguyên cùng dấu; tính chất của phép nhân số nguyên.

- Xem lại các ví dụ và bài tập đã giải.

- Làm các bài tập 3.37; 3.38 trang 72 sgk.

- Chuẩn bị bài 17: Phép chia hết. Ước và bội của một số nguyên.

+ Tìm hiểu thế nào là phép chia hết? Đọc và nghiên cứu cách giải ví dụ 1.

+ Tìm hiểu thế nào là thế nào là ước và bội của một số nguyên