

Ngày soạn: ...

Ngày dạy: .../.../...

CHỦ ĐỀ 2: PHÉP CHIA HẾT. BỘI, ƯỚC CỦA SỐ NGUYÊN

I. MỤC TIÊU:

1. Yêu cầu cần đạt:

- Nhớ lại khái niệm Ước, Bội của một số nguyên, cách tìm Ước và Bội của một số nguyên.

2. Năng lực:

- Vận dụng cách tìm Ước, Bội của một số nguyên để tìm Ước, Bội của một số nguyên.

- Biết vận dụng cách tìm Ước, Bội của một số nguyên để làm dạng toán tìm x, các bài toán trong thực tiễn.

3. Phẩm chất:

- Bồi dưỡng hứng thú, say mê trong học tập; ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho Hs.

- Rèn luyện tính chính xác, tính linh hoạt nhạy bén trong giải toán cũng như trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:

1. Gv: Giáo án, phiếu học tập, máy chiếu, phần các màu, TL tham khảo 100 đề thi HSG cấp huyện ...

2. Hs: Vở, nháp, bút, chuẩn bị trước bài theo phiếu giao trên nhóm Toán 6 ra nháp.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

(Toán cơ bản)

a) *Mục tiêu:* Hs được củng cố kiến thức và rèn kỹ năng giải toán.

b) *Nội dung:* Phiếu 01: **Phép chia hết. Ước và Bội của số nguyên.**

c) *Sản phẩm:* Hs giải đáp những bài tập Gv giao trên phiếu.

d) *Tổ chức thực hiện:*

Hoạt động của Gv.	Hoạt động của Hs.
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ.	Nhận nhiệm vụ

Gv giao Hs lần lượt làm các bài tập trong phiếu 01.	
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ. Theo dõi, đôn đốc, giúp đỡ những Hs còn chưa biết hướng giải. - Phân tự luận cho Hs thảo luận nhóm lần lượt giải các bài tập.	Thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn của Gv.
Bước 3: Báo cáo, Thảo luận. - Phân trắc nghiệm: Gv gọi các Hs lần lượt đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. - Phân tự luận: Gv gọi đại diện các nhóm lên bảng trình bày. - Hs lớp theo dõi nhận xét.	- Các Hs theo chỉ định của Gv đứng tại chỗ trả lời phân trắc nghiệm; và trình bày bài đối với phân tự luận. - Mạnh dạn trao đổi, hỏi những nội dung kiến thức chưa hiểu.
Bước 4: Kết luận, Nhận định. - Gv chốt kiến thức đã sử dụng trong bài tập và các kiến thức đã được ôn tập trong tiết học này. - Đáp án phiếu 01.	- Ghi chép bài cẩn thận, rèn luyện chữ viết, hiểu bài.

(Toán nâng cao)

a) Mục tiêu: Hs vận dụng được kiến thức về phép chia hết, Ước và Bội của số nguyên để làm các bài toán như: tìm Ước, Bội của số nguyên; Tìm x; chứng minh ở dạng nâng cao.

b) Nội dung: Phiếu 02: **Phép chia hết. Ước và Bội của số nguyên.**

c) Sản phẩm: Hs giải đáp những bài tập Gv giao trên phiếu .

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của Gv.	Hoạt động của Hs.
Gv giao Hs lần lượt làm các bài tập trong phiếu 02.	Nhận nhiệm vụ

Theo dõi, đôn đốc, giúp đỡ những Hs còn chưa biết hướng giải. - Phân tự luận cho Hs thảo luận nhóm lần lượt giải các bài tập.	Thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn của Gv.
- Phần trắc nghiệm: Gv gọi các Hs lần lượt đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. - Phần tự luận: Gv gọi đại diện các nhóm lên bảng trình bày. - Hs lớp theo dõi nhận xét.	- Các Hs theo chỉ định của Gv đứng tại chỗ trả lời phần trắc nghiệm; và trình bày bài đối với phần tự luận. - Mạnh dạn trao đổi, hỏi những nội dung kiến thức chưa hiểu.
- Gv chốt kiến thức đã sử dụng trong bài tập và các kiến thức đã được ôn tập trong tiết học này. - Đáp án phiếu 02.	- Ghi chép bài cẩn thận, rèn luyện chữ viết, hiểu bài.

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ:

Hs tự đánh giá và rút kinh nghiệm.	Gv đánh giá Hs trong tự học qua kiểm tra sản phẩm tự học	PH Hs đánh giá con trong tự học phiếu giao từ xa

V. HỒ SƠ DẠY HỌC (*Đính kèm các phiếu học tập*)

PHIẾU ĐỀ SỐ 01

Phần 1: Trắc nghiệm (3.0 điểm)

Câu 1: Điền vào chỗ chấm để được các khẳng định đúng trong các câu sau:

A. Để tìm Bội của a ($a \neq 0$) ta lấy ... (1)... nhân với (2)...

B. Để tìm Ước của b ta lấy b chia (3)... số nào b chia hết thì ... (4)...

Câu 2: Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai ?

T	Câu	Đúng	Sai
T		g	
A	Số 0 là bội của mọi số nguyên.		
B	Nếu m là ước của a thì $-m$ cũng là ước của a.		

Phần I: Trắc nghiệm.

Câu 1: A. (1): a

(2) lần lượt với các số 0; 1; 2; 3;

B. (3): Lấy b chia cho các số từ 1 đến b

(4): Số đó là ước của b.

Câu 2: A. sai

B. đúng

C. đúng

D. đúng

Câu 3: Đáp án D

Câu 4: Đáp án C

Câu 5: Đáp án C

Phần II: Phần tự luận.

Câu 1:

a) Bội của 30 lớn hơn -100 và nhỏ hơn 50 là: $\{-90; -60; -30; 0; 30\}$

b) Tập hợp ước của -24: $\{-24; -12; -8; -6; -4; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$

c) $ƯC(-24; 30) = \{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 6\}$

Câu 2:

a) -15 chia hết cho x $\Rightarrow x \in Ư(-15) \Rightarrow x \in \{-15; -5; -3; -1; 1; 3; 5; 15\}$

b) x là bội của 8 $\Rightarrow x \in \{\dots, -40; -32; -24; -16; -8; 0; 8; 16\}$ mà $-35 < x < 20$
 $\Rightarrow x \in \{-32; -24; -16; -8; 0; 8; 16\}$

c) x chia hết cho 7 $\Rightarrow x \in \{\dots, -70; -63; -56; -42; \dots; 28; 35; 42; 56; 63; 70; \dots\}$
x là ước của 70 $\Rightarrow x \in \{-70; -35; -14; -10; -7; -5; -2; -1; 1; 2; 5; 7; 10; 14; 35; 70\}$
Đó đó: $x \in \{-70; -14; -7; 7; 14; 70\}$

d) Ta có: $2x - 1$ là ước của 30

$\Rightarrow 2x - 1 \in \{-30; -15; -10; -6; -5; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$

Mà $2x - 1$ không chia hết cho 2 nên

$\Rightarrow 2x - 1 \in \{-15; -5; -3; -1; 1; 3; 5; 15\}$

$\Rightarrow 2x \in \{-14; -4; -2; 0; 2; 4; 6; 16\} \Rightarrow x \in \{-7; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 8\}$

Câu 3:

a) Ta có: $\overline{aaa} = a.111 = a.3.37 \not\equiv 3 \Rightarrow$ Số có dạng $\overline{aaa}$ là bội của 3 ($a \in N^*$)

b) Ta có: $\overline{abab} = \overline{ab}.101 \not\equiv 101 \Rightarrow$ Số có dạng $\overline{abab}$ chia hết cho 101 ($a, b \in N^*$)

Câu 4:

Ta có: Tổng A có 100 số hạng, vì các số hạng của A gồm các lũy thừa cơ số 2 có số mũ là các số tự nhiên từ 1 đến 100. Nên chia A thành 50 nhóm, mỗi nhóm 2 số

hạng, ta có: $A = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100} = (2 + 2^2) + (2^3 + 2^4) + \dots + (2^{99} + 2^{100})$

$$= 2 \cdot 3 + 2^3 \cdot 3 + \dots + 2^{99} \cdot 3 = (2 + 2^3 + \dots + 2^{99}) \cdot 3 \equiv 3$$

$\Rightarrow A$ chia hết cho 3.

Câu 5:

Nếu gọi x là số Hs của lớp 6A thì ta có: $129 \equiv x$ và $215 \equiv x \Rightarrow x \in UC(129; 215)$

Mà $U(129) = \{1; 3; 43; 129\}$; $U(215) = \{1; 5; 43; 215\}$

Nên $UC(129; 215) = \{1; 43\}$ hay $x \in \{1; 43\}$.

Nhưng x không thể bằng 1. Vậy $x = 43$.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 02.

II. Phần tự luận:

Câu 1: (2,0 điểm) Cho 3 số: 18; 24; 72.

a) Tìm tập hợp các Bội của 18 lớn hơn -50 và nhỏ hơn 40.

b) Tìm tập hợp các Ước của 24.

c) Tìm tập hợp ước chung của 3 số đó.

Câu 2: (2,0 điểm) Tìm số nguyên n biết:

a) $20 \equiv 2n - 1$

b) $10n + 23 \equiv 2n + 1$

c) $5n + 7 \equiv 3n + 2$.

Câu 3: Tìm số nguyên x, y biết:

a) $(x - 1)(y + 2) = 7$

b) $x(y + 1) - 3y = 3$

c) $xy - 2x + 5y - 12 = 0$

Câu 4: Chứng minh rằng:

a) Tổng $\overline{aaa} + \overline{bbb}$ chia hết cho 3.

b) Tổng $B = 4 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99}$ chia hết cho 40.

c) Tổng $10^{2021} + 8$ là bội của 72.

d) Số có dạng $\overline{abcabc}$ là bội của 13.

Câu 5: Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài là 84m, rộng là 24m nếu chia thành những mảnh đất hình vuông để trồng các loại hoa thì có bao nhiêu cách chia? Cách chia ntn thì diện tích hình vuông lớn nhất.

ĐÁP ÁN PHIẾU HỌC TẬP SỐ 02.

Câu 1:

a) Tập hợp các Bội của 18 lớn hơn -50 và nhỏ hơn 40 là: $\{-48; -36; -18; 0; 18; 36\}$

b) Tập hợp các Ước của 24 là:

$$U(24) = \{-24; -12; -8; -6; -4; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$$

c) Tập hợp ước chung của 3 số 18; 24; 72 là:

$$UC(18; 24; 72) = \{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 6\}$$

Câu 2:

a) Ta có: $20 \nmid 2n - 1 \Rightarrow 2n - 1 \in U(20)$

$$\text{mà } 2n - 1 \text{ không chia hết cho 2 nên: } 2n - 1 \in \{-5; -1; 1; 5\}$$

$$\Rightarrow \dots \Rightarrow x \in \{-2; 0; 1; 3\} \text{ Vậy } \dots$$

b) Ta có: $10n + 23 = 5.2n + 5.1 + 17 = \dots = 5(2n + 1) + 17$

$$\text{Với } n \in \mathbb{Z} \text{ thì } 5(2n + 1) \nmid 2n + 1 \text{ nên } 10n + 23 \nmid 2n + 1 \text{ khi } 17 \nmid 2n + 1$$

$$\Rightarrow 2n + 1 \in U(17) = \{-17; -1; 1; 17\}$$

$$\Rightarrow \dots \Rightarrow n \in \{-9; -1; 0; 8\}$$

c) Ta có: $5n + 7 \nmid 3n + 2 \Rightarrow 15n + 21 \nmid 3n + 2 \Rightarrow (5.3n + 5.2) + 11 \nmid 3n + 2$

$$\Rightarrow 5(3n + 2) + 11 \nmid 3n + 2 \Rightarrow 11 \nmid 3n + 2 \text{ (vì } 5(3n + 2) \nmid 3n + 2 \text{)}.$$

$$\Rightarrow \dots \Rightarrow 3n + 2 \in U(11) \Rightarrow n \in \{-1; 3\}$$

Câu 3:

a) Vì x, y là các số nguyên $\Rightarrow x - 1$ và $y + 2$ cũng là các số nguyên.

Nên theo bài ra ta có: $x - 1$ và $y + 2$ là ước của 7, mà $U(7) = \{-7; -1; 1; 7\}$

Ta có bảng giá trị:

$x - 1$	-7	-1	1	7
$y + 2$	-1	-7	7	1
x	-6	0	2	8
y	-3	-9	5	-1

Vậy $(x; y) \in \{(-6; -3), (0; -9); (2; 5); (8; -1)\}$ thỏa mãn đề bài.

b) $x(y + 1) - 3y = 5 \Rightarrow x(y + 1) - 3y - 3.1 + 3 = 5$

$$\Rightarrow \dots \Rightarrow (x - 3)(y + 1) = 2$$

Lập luận tương tự a) ta có: $(x; y) \in \{(1; -2), (2; -3); (4; 1); (5; 0)\}$ thỏa mãn đề bài.

c) $xy - 2x + 5y - 12 = 0 \Rightarrow x(y - 2) + 5y - 5.2 + 10 - 12 = 0$

$$\Rightarrow \dots \Rightarrow (x + 5)(y - 2) = 2$$

Lập luận tương tự a) ta có: $\in \{(-7; 1), (-6; 0); (-4; 4); (-3; 3)\}$ thỏa mãn đề bài.

Câu 4:

a) Ta có: $\overline{aaa} + \overline{bbb} = a.111 + b.111 = (a + b) . 3.37 \not\equiv 3 \Rightarrow \overline{aaa} + \overline{bbb}$ chia hết cho 3.

b) Ta có: $B = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{99} \Rightarrow$ Tổng B có 100 số hạng, vì các số hạng của B gồm các lũy thừa cơ số 3 có số mũ là các số tự nhiên từ 0 đến 99. Nên chia B thành 25 nhóm, mỗi nhóm 4 số hạng, ta có:

$$B = (1 + 3 + 3^2 + 3^3) + (3^4 + 3^5 + 3^6 + 3^7) + \dots + (3^{96} + 3^{97} + 3^{98} + 3^{99})$$

$$= 40 + 3^4.40 + \dots + 3^{96}.40 = (1 + 3^4 + \dots + 3^{96}).40 \not\equiv 40$$

$\Rightarrow$ B chia hết cho 40.

c) Ta có: $10^{2021} + 8 = 100\dots08$ (có 2020 chữ số 0) vừa chia hết cho 8 vừa chia hết cho 9 (vì ...) mà $(8; 9) = 1 \Rightarrow 10^{2021} + 8$ là bội của 72.

d) Ta có: $\overline{abcabc} = \overline{abc} . 1001 = \overline{abc} . 13. 77 \not\equiv 13 \Rightarrow \overline{abcabc}$ là bội của 13.

Câu 5: Gọi x là độ dài cạnh hình vuông nhỏ ($x \in \mathbb{N}^*$) thì $x \in \text{ƯC}(24; 84)$

Ta có : $\text{Ư}(24) = \dots ; \text{Ư}(84) = \dots$

$$\Rightarrow \text{ƯC}(24; 84) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$$

Vậy có cách chia hình chữ nhật để được các hình vuông.

Diện tích hình vuông lớn nhất khi hình vuông có cạnh bằng 12. Lúc đó chiều dài được chia thành 7 phần, còn chiều rộng được chia thành 2 phần.

IV. HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ:

- Xem lại các kiến thức đã học và các dạng Bt đã làm.

- Làm các BT:

Câu 1: (2,0 điểm) Cho 3 số: 16; 56

a) Tìm tập hợp các Bội của 16 lớn hơn -30 và nhỏ hơn 40.

b) Tìm tập hợp các Ước của 56.

c) Tìm tập hợp ước chung của 2 số đó.

Câu 2: (2,0 điểm) Tìm số nguyên n biết:

a) $26 \nmid 2n - 3$ b) $n + 6 \nmid n + 8$. c) $6n + 3 \nmid 3n + 6$. d) $n + 2$ là ước của $2.n + 19$

Câu 3: Tìm số nguyên x, y biết:

a) $(2x + 3)(y - 4) = 12$ b) $x(2y + 1) - 4y = 3$ c) $xy + 2x + y + 11 = 0$

Câu 4: Chứng minh rằng:

a) Số $\overline{abcabc} \nmid 7$

b) Tổng $\overline{abcabc} + 22$.

c) $n-1$ là bội của $n+5$ và $n+5$ là bội của $n-1$.