

NỘI DUNG BÀI HỌC

Luyện tập: CHỦ ĐỀ CHIA HẾT

BÀI 9: ƯỚC VÀ BỘI

Bài 1: Viết tập hợp các số là:

- a) Bội của 6
- b) Ước của 25
- c) Bội nhỏ hơn 12 và lớn hơn 3 của 3
- d) Ước lớn hơn 7 và bé hơn 18 của 32

Hướng dẫn:

- a) $B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; \dots\}$
- b) $U(25) = \{1; 5; 25\}$
- c) $B(3) = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; \dots\}$
 Vậy tập hợp các bội lớn hơn 3 và nhỏ hơn 12 của 3 là $\{6; 9\}$
- d) $U(32) = \{1; 2; 4; 8; 16; 32\}$
 Vậy tập hợp các Ước lớn hơn 7 và bé hơn 18 của 32 là $\{8; 16\}$

Bài 2: Tìm số tự nhiên x , biết:

- a) $x \in B(6), 6 \leq x < 36$
- b) $x \in U(42), 8 \leq x \leq 21$

Hướng dẫn:

- a) $B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 36; \dots\}$
 Mà $x \in B(6), 6 \leq x < 36$ nên $x \in \{6; 12; 18; 24; 30\}$
- b) $U(42) = \{1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42\}$
 Mà $x \in U(42), 8 \leq x \leq 21$ nên $x \in \{14; 21\}$

Bài 3: Lớp 6B có 12 bạn nữ và 16 bạn nam. Cô giáo muốn chia lớp thành các nhóm học tập (số nhóm lớn hơn 2) sao cho số nam của mỗi nhóm đều nhau và số nữ của mỗi nhóm đều nhau. Em hãy điền vào bảng sau các cách có thể xếp được

Cách	Số nhóm	Số nữ mỗi nhóm	Số nam mỗi nhóm
Thứ nhất			
Thứ hai			
...			

Hướng dẫn: Số nhóm phải vừa là ước của 12 vừa là ước của 16

Cách	Số nhóm	Số nữ mỗi nhóm	Số nam mỗi nhóm
Thứ nhất	2	6	8
Thứ hai	4	3	4

PHIẾU HỌC TẬP

Bài 1: Viết tập hợp các số là

- a) Bội của 7
- b) Ước của 40
- c) Bội nhỏ hơn 20 của 6
- d) Ước lớn hơn 5 của 24

Bài 2: Bạn Nam muốn chia đều 96 viên bi và 36 chiếc bút chì vào các túi nhỏ để chuẩn bị cho buổi đi thăm các em nhỏ ở mái ấm tình thương cùng bố mẹ. Em hãy lập những cách có thể chia được sao cho số túi lớn hơn 3 và bé hơn 15

Cách	Số túi	Số bi trong một túi	Số bút chì trong 1 túi
Thứ nhất			
Thứ hai			
...			

Bài 3: Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- a) $A = \{x \in B(7) / 15 \leq x \leq 30\}$
- b) $B = \{x \in U(30) / x > 8\}$

Bài 4: Tìm các số tự nhiên a, b, c biết

- a) a là bội của 12 và $9 < a < 100$
- b) b là ước của 72 và $15 < b \leq 36$
- c) c vừa là bội của 12, vừa là ước của 72 và $16 \leq c \leq 50$

NỘI DUNG BÀI HỌC

Bài 10: SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

1/ Số nguyên tố. Hợp số

- Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có 2 ước
 - Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn 2 ước
- VD: Số 2;3;5;7 là số nguyên tố. Số 4;6;8;9;10 là hợp số

Lưu ý: Số 0 và số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số

Thực hành 1a) Số 11;12;25 số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số

$U(11)=\{1;11\}$; $U(11)=\{1;11\}$; $U(12)=\{1;2;3;4;6;12\}$;

Do đó, 11 là số nguyên tố; 12 và 25 là hợp số

2/ Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố

Ví dụ: Số $7 = 7$ (số nguyên tố)

Số $24 = 2.2.2.3$ (hoặc $2^3.3$)

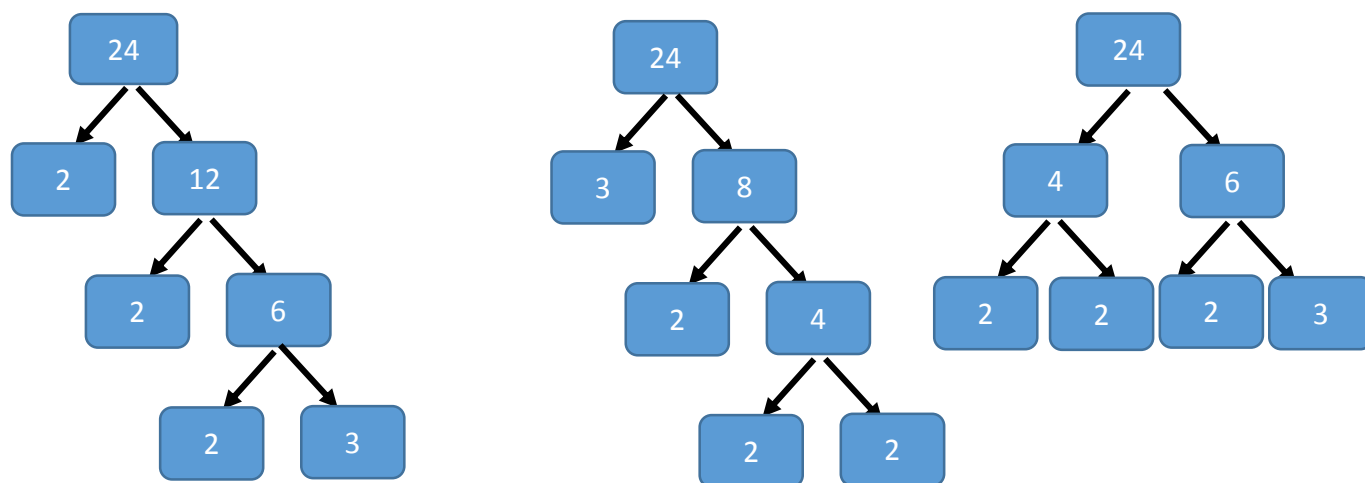
Cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố:

♦Theo cột dọc: chia lần lượt số đó cho các ước nguyên tố của theo hàng dọc (nên theo thứ tự từ bé đến lớn)

280	2
140	2
70	2
35	5
7	7
1	

Vậy $280 = 2^3.5.7$

♦Sơ đồ cây: Số 24 có thể phân tích như sau:



Vậy $24 = 2^3.3$

Luyện tập

Bài 1: Mỗi số sau là hợp số hay số nguyên tố, giải thích:

29; 51; 77; 43

Hướng dẫn: 29;43 là số nguyên tố vì nó là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có 2 ước là một và chính nó

51 là hợp số vì nó là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn 2 ước (1;51;3;...)

77 là hợp số vì nó là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn 2 ước (1;77;7;...)

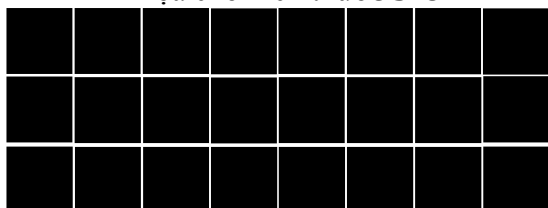
Bài 2: Bạn Triết có 24 thẻ hình vuông bằng giấy, hỏi từ 24 thẻ đó bạn có thể ghép thành hình chữ nhật có kích thước là bao nhiêu? Kể tất cả cách bạn có thể xếp được

Hướng dẫn: Muốn xếp được thì 24 phải chia hết cho số ô vuông chiều dài và số ô vuông chiều rộng của hình chữ nhật. $24=d.r$. Nghĩa là $d,r \in U(24)=\{1;2;3;4;6;8;12;24\}$

Khi đó ta sẽ có cách hình chữ nhật có kích thước tính theo số ô vuông là

1*24; 2*12; 3*8; 4*6

Hình minh họa cho kích thước 3*8



Nhận xét : vì 24 là hợp số nên ta xếp được nhiều cách như trên, còn nếu là số nguyên tố thì ta chỉ có một cách xếp là 1*chính nó

Bài 3: Phân tích mỗi số sau ra thừa số nguyên tố rồi tìm các ước của nó, cho biết nó chia hết cho các số nguyên tố nào:

a) 84

b) 45

Hướng dẫn:

a) 84

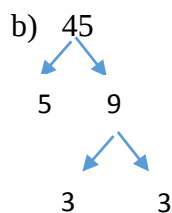
84 | 2

42 | 2

21 | 3

7 | 7

1



$$84=2^2.3.7$$

$$45=3^2.5$$

$$U(84)=\{1;2;3;4;6;7;14;12;21;28;42;84\}$$

$$U(45)=\{1;3;5;9;15;45\}$$

84 chia hết cho số nguyên tố 2;3;7

45 chia hết cho số nguyên tố 3;5

Ta có thể tính được số ước của a bằng cách dựa vào công thức cuối bài:

84 có $(2+1)(1+1)(1+1)=12$ ước; 45 có $(2+1)(1+1)=6$ ước

PHIẾU HỌC TẬP

Bài 1: Mỗi số sau là hợp số hay số nguyên tố?

37;31;47;57;61;67;71;91;87

Bài 2: Em hãy cho ví dụ về

a) 2 số tự nhiên liên tiếp là số nguyên tố

b) 3 số lẻ liên tiếp là số nguyên tố

Bài 3: Lớp bạn Hoàng có 37 HS, trong tiết thể dục muốn xếp thành các hàng **đều nhau**, theo khối hình chữ nhật có chiều rộng ít nhất là 2 hàng được không? Vì sao?

Bài 4: Phân tích mỗi số sau ra thừa số nguyên tố rồi cho biết nó chia hết cho các số nguyên tố nào?

80; 120;225;400

Bài 5: Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp Ước của nó

30;210;242

Bài 6: Cho số $a=2^3.3^2.7$. Trong các số sau, số nào là ước của a: 4;7;9;21;24;34;49

Nếu a được phân tích ra thừa số nguyên tố là $a=x^m.y^n.z^p$

thì số ước của a là $(m+1).(n+1).(p+1)$

NỘI DUNG BÀI HỌC

HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM: SỐ NGUYÊN TỐ

HOẠT ĐỘNG 1: Lập bảng các số nguyên tố không vượt quá 100

Lưu ý: Số 0 và số 1 không phải là số nguyên tố, cũng không phải là hợp số, nên ta loại trước 2 số này

♦ Số 2 là số nguyên tố nhỏ nhất đồng thời cũng là số nguyên tố chẵn duy nhất

♦ 4 số nguyên tố nhỏ hơn 10 là 2;3;5;7

- ♦ Giữ lại số 2, gạch tất cả bội số của 2 mà lớn hơn 2
- ♦ Giữ lại số 3, gạch tất cả bội số của 3 mà lớn hơn 3
- ♦ Giữ lại số 5, gạch tất cả bội số của 5 mà lớn hơn 5
- ♦ Giữ lại số 7, gạch tất cả bội số của 7 mà lớn hơn 7

Các số còn lại trong bảng sẽ là số nguyên tố

HOẠT ĐỘNG 2: tự làm Math Profile:

- ♦ Chuẩn bị giấy đôi tập, hoặc giấy A4
- ♦ Tự viết ra các con số về bản thân, có thể thêm chủ đề khác (bao nhiêu tuổi, ngủ bao nhiêu tiếng một ngày, thích học mấy môn, tập thể dục bao nhiêu tiếng một ngày, có bao nhiêu thú cưng, tên có bao nhiêu chữ cái, có bao nhiêu thứ trong bộ sưu tập của mình,...)
- ♦ Biến mỗi con số đó thành số ô vuông. Sau đó từ số ô vuông ghép thành hình chữ nhật có cạnh ít nhất là 2 ô vuông (nếu có thể)
- ♦ Tô màu theo ý thích
- ♦ Em sẽ nhận ra được là số nào em ghép được thành hình chữ nhật có cạnh ít nhất 2 ô nghĩa là hợp số; còn số nào em chỉ có 1 cách xếp thành hình chữ nhật có cạnh 1 ô tức nó là số nguyên tố.



PHIẾU HỌC TẬP

HOẠT ĐỘNG 1:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	73	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Vậy các số nguyên tố bé hơn 100 em tìm được là:

HOẠT ĐỘNG 2:

