

TRƯỜNG THCS BÙI VĂN THỦ

BÀI GHI TUẦN 4

TỔ TOÁN

BÀI 10: SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ.

PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

I/ KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

1/ Số nguyên tố. Hợp số

Khởi động : Tìm các ước của các số từ 1 đến 10 và sắp xếp các số thành 3 nhóm:

- Nhóm 1 bao gồm các số chỉ có một ước
- Nhóm 2 bao gồm các số chỉ có hai ước khác nhau
- Nhóm 3 bao gồm các số có nhiều hơn hai ước khác nhau.

$$U(1) = \{1\}; \quad U(2) = \{1; 2\};$$

$$U(3) = \{1; 3\}; \quad U(4) = \{1; 2; 4\};$$

$$U(5) = \{1; 5\}; \quad U(6) = \{1; 2; 3; 6\};$$

$$U(7) = \{1; 7\}; \quad U(8) = \{1; 2; 4; 8\};$$

$$U(9) = \{1; 3; 9\}; \quad U(10) = \{1; 2; 5; 10\};$$

Nhóm 1: $U(1) = \{1\};$

Nhóm 2: $U(2) = \{1; 2\}; U(3) = \{1; 3\}; U(5) = \{1; 5\}; U(7) = \{1; 7\};$

Nhóm 3: $U(4) = \{1; 2; 4\}; U(6) = \{1; 2; 3; 6\}; U(8) = \{1; 2; 4; 8\}; U(9) = \{1; 3; 9\};$
 $U(10) = \{1; 2; 5; 10\};$

Nhận xét: Các số ở nhóm 2 chỉ có hai ước là 1 và chính nó. Nên gọi các số ở nhóm 2 là số nguyên tố

Các số ở nhóm 3 có nhiều hơn hai ước. Nên ta gọi các số ở nhóm 3 là hợp số

Tổng quát:

Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 và chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

Các số nguyên tố nhỏ hơn 50 gồm: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47

Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước

Chú ý: Số 0 và số 1 không phải là số nguyên tố cũng không phải là hợp số.

2) Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

a) Thế nào là phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Khởi động: Viết số 24 dưới dạng tích của nhiều thừa số lớn hơn 1.

$$24=2.12=2.2.6=2.2.2.3$$

$$24=3.8=3.2.4=3.2.2.2$$

$$24=4.6=2.2.2.3$$

Nhận xét: Có nhiều cách phân tích số 24 nhưng đều cho kết quả $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$, chỉ có hai thừa số nguyên tố là 2 và 3. Ta nói số 24 đã được phân tích 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.

b) Cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Cách 1:

Phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo cột dọc.

Lưu ý: + Nên lần lượt xét tính chia hết cho các số nguyên tố từ nhỏ đến lớn 2, 3, 5, 7,...

+ Các số nguyên tố viết bên phải cột, thương viết bên trái cột.

Ví dụ: Phân tích số 280 ra thừa số nguyên tố theo cột dọc

280	2	
140	2	
70	2	
35	5	
7	7	
1		

Vậy $280 = 2^3 \cdot 5 \cdot 7$

Ví dụ: Phân tích số 60 ra thừa số nguyên tố theo cột dọc

60	2	
30	2	
15	3	
5	5	
1		

Vậy $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$

Cách 2: Xem SGK

II/ BÀI TẬP:

Bài 1: Các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số:

- a) 17;21;33;53;72;89
- b) 23;31;36;37;45;49

Bài 2: Hãy cho ví dụ về

- a) Hai số tự nhiên liên tiếp đều là số nguyên tố
- b) Ba số lẻ liên tiếp đều là số nguyên tố

Bài 3: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 8; 10; 15; 18; 50; 102; 120; 150; 214

Bài 4: Cho số 20

- a) Phân tích số 20 ra thừa số nguyên tố.
- b) Số 4; 5; 1; 10; 20 có là ước của số 20 không?

Bài 5: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của mỗi số:

- a) 51
- b) 75
- c) 80
- d) 105
- e) 180
- f) 256
- g) 540
- h) 840

Bài 6: Bình dùng một khay hình vuông cạnh 60 cm để xếp bánh chưng. Mỗi chiếc bánh chưng hình vuông có cạnh 12cm. Bình có thể dùng những chiếc bánh chưng để xếp vừa khít vào khay này không ? Giải thích ?

BÀI 11: HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1: Lập bảng các số nguyên tố không vượt quá 100

Khởi động: Lập bảng các số tự nhiên từ 1 đến 100 gồm 10 hàng, 10 cột

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	74	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

_ **Gạch** số 1

_ **Giữ lại** (đóng khung) số 2, **gạch** tất cả các số là bội của 2 mà lớn hơn 2.

_ **Giữ lại** số 3, **gạch** tất cả các số là bội của 3 mà lớn hơn 3

_ **Giữ lại** số 5, **gạch** tất cả các số là bội của 5 mà lớn hơn 5

_ **Giữ lại** số 7, **gạch** tất cả các số là bội của 7 mà lớn hơn 7

_ Tiếp tục quá trình này cho đến khi tất cả các số được giữ lại hoặc bị gạch

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>
<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>
<u>31</u>	<u>32</u>	<u>33</u>	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>36</u>	<u>37</u>	<u>38</u>	<u>39</u>	<u>40</u>
<u>41</u>	<u>42</u>	<u>43</u>	<u>44</u>	<u>45</u>	<u>46</u>	<u>47</u>	<u>48</u>	<u>49</u>	<u>50</u>
<u>51</u>	<u>52</u>	<u>53</u>	<u>54</u>	<u>55</u>	<u>56</u>	<u>57</u>	<u>58</u>	<u>59</u>	<u>60</u>
<u>61</u>	<u>62</u>	<u>63</u>	<u>64</u>	<u>65</u>	<u>66</u>	<u>67</u>	<u>68</u>	<u>69</u>	<u>70</u>
<u>71</u>	<u>72</u>	<u>73</u>	<u>74</u>	<u>75</u>	<u>76</u>	<u>77</u>	<u>78</u>	<u>79</u>	<u>80</u>
<u>81</u>	<u>82</u>	<u>83</u>	<u>84</u>	<u>85</u>	<u>86</u>	<u>87</u>	<u>88</u>	<u>89</u>	<u>90</u>
<u>91</u>	<u>92</u>	<u>93</u>	<u>94</u>	<u>95</u>	<u>96</u>	<u>97</u>	<u>98</u>	<u>99</u>	<u>100</u>

Các số được giữ lại là tất cả các số nguyên tố bé hơn 100

Nhận xét:

_ Số nguyên tố **nhỏ nhất** là **số 2**.

_ Số nguyên tố **lớn nhất trong phạm vi 100** là **số 97**.

_ **Không phải** mọi số nguyên tố đều là **số lẻ**. Ví dụ: **số 2**

_ **Không phải** mọi số chẵn đều là **hợp số**. Ví dụ: **số 2**

Hoạt động 2: Dựa vào bảng nguyên tố nhỏ hơn 1000 (ở cuối chương), hãy tìm các số nguyên tố trong các số sau: 113; 143; 217; 529

BẢNG SỐ NGUYÊN TỐ (nhỏ hơn 1000)

2	79	191	311	439	577	709	857
3	83	193	313	443	587	719	859
5	89	197	317	449	593	727	863
7	97	199	331	457	599	733	877
11	101	211	337	461	601	739	881
13	103	223	347	463	607	743	883
17	107	227	349	467	613	751	887
19	109	229	353	479	617	757	907
23	113	233	359	487	619	761	911
29	127	239	367	491	631	769	919
31	131	241	373	499	641	773	929
37	137	251	379	503	643	787	937
41	139	257	383	509	647	797	941
43	149	263	389	521	653	809	947
47	151	269	397	523	659	811	953
53	157	271	401	541	661	821	967
59	163	277	409	547	673	823	971
61	167	281	419	557	677	827	977
67	173	283	421	563	683	829	983
71	179	293	431	569	691	839	991
73	181	307	433	571	701	853	997

$$143 = 11.13$$

$$217 = 7.31$$

$$529 = 23.23$$

Chỉ có 113 là số nguyên tố, các số còn lại là hợp số

Nếu không sử dụng bảng, ta có thể làm thế nào ?

→ Ta lần lượt lấy từng số chia cho các số nguyên tố từ bé đến lớn đã liệt kê

