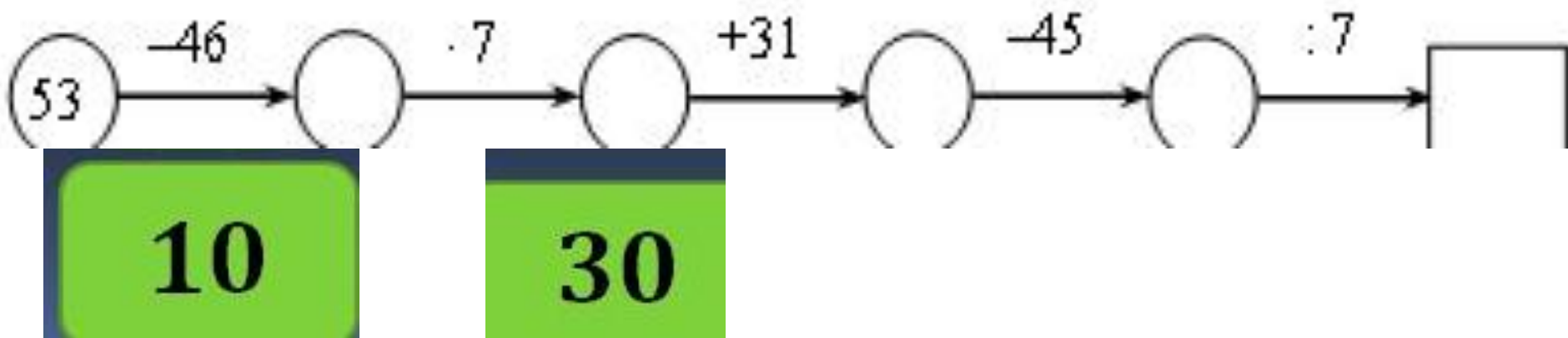
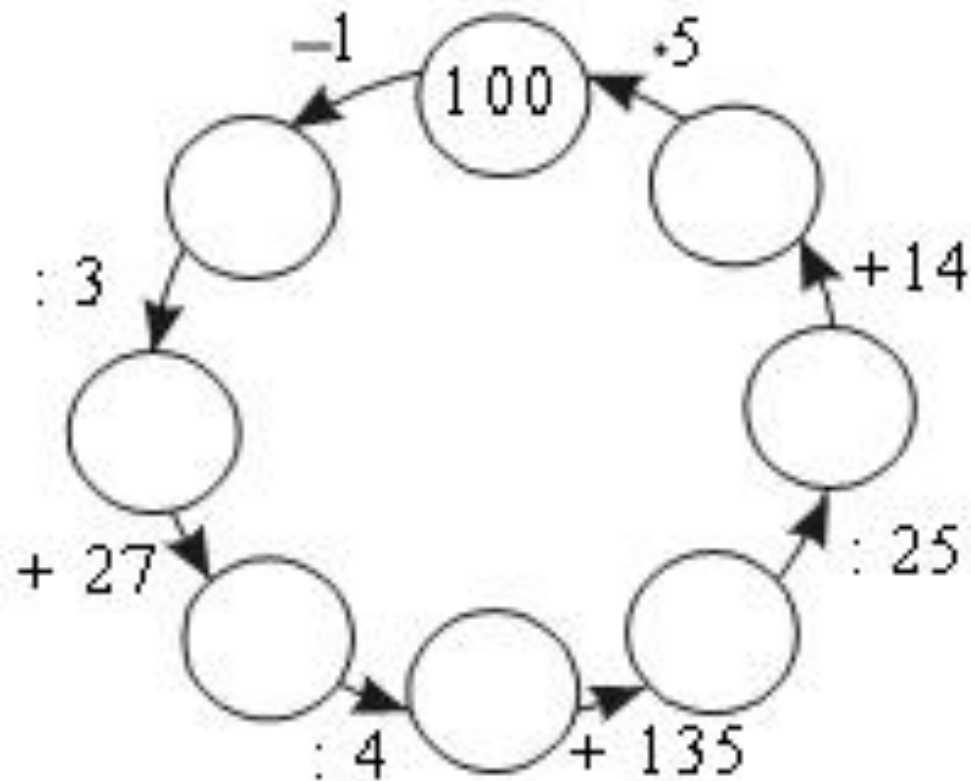




15. Порядок выполнения действий

- Сложение и вычитание чисел называют **действиями первой ступени**, а умножение и деление чисел — **действиями второй ступени**.

Порядок выполнения действий при нахождении значений выражений определяется следующими правилами:

- 1. Если в выражении *нет скобок* и оно содержит действия *только одной ступени*, то их выполняют *по порядку* слева направо.
- 2. Если выражение содержит действия *первой и второй ступени* и в нём *нет скобок*, то сначала выполняют действия *второй ступени*, потом — действия *первой ступени*.
- 3. Если в выражении *есть скобки*, то сначала выполняют действия *в скобках* (учитывая при этом *правила 1 и 2*).

Пример 1. Найдём значение выражения

$$800 - 625 + 331 + 87 - 119.$$

Это выражение *не имеет скобок* и содержит действия *только первой ступени*, поэтому следует выполнять действия *по порядку* слева направо:
 $800 - 625 = 175$, $175 + 331 = 506$, $506 + 87 = 593$, $593 - 119 = 474$.

Итак, значение выражения равно 474.

Пример 2. Найдём значение выражения

$$780 : 39 \cdot 212 : 106 \cdot 13.$$

Это выражение *не содержит скобок*, и в нём имеются действия только *второй ступени*, поэтому их следует выполнять *по порядку* слева направо:
 $780 : 39 = 20$, $20 \cdot 212 = 4240$, $4240 : 106 = 40$, $40 \cdot 13 = 520$.

Итак, значение выражения равно 520.

Пример 3. Найдём значение выражения

$$5781 - 28 \cdot 75 : 25 + 156 : 12.$$

Это выражение *не содержит скобок*, и в нём есть действия *первой и второй ступени*. Поэтому *вначале* выполним действия *второй ступени*: $28 \cdot 75 = 2100$, $2100 : 25 = 84$, $156 : 12 = 13$, а потом действия *первой ступени*: $5781 - 84 = 5697$, $5697 + 13 = 5710$.

Значение выражения равно 5710.

Пример 4. Найдём значение выражения

$$36000 : (62 + 14 \cdot 2) - 23 \cdot 5.$$

Это выражение *содержит скобки*. Поэтому выполним сначала действия *в скобках*: $62 + 14 \cdot 2 = 62 + 28 = 90$.

Подставив это значение, получим: $36000 : 90 - 23 \cdot 5$.

Вычислив значение последнего выражения, получим 285.

Найдите значение выражения:

а) $48 - 29 + 37 - 19$;

б) $156 + 228 - 193 - 66$;

в) $39 \cdot 45 : 65 \cdot 2$;

г) $1024 : 128 \cdot 15 : 10$;

д) $245 : 7 - 224 : 16 + 35 \cdot 11$;

е) $322 : 23 \cdot 70 - 161 \cdot 9 : 69$;

ж) $315 : (162 + 12 \cdot 24 - 11 \cdot 39) + 558 : 31$;

з) $(24 \cdot 7 - 377 : 29) \cdot (2378 : 58 - 38)$;

и) $(120 + 16 \cdot 7) \cdot 240 : (300 - 5 \cdot 44)$;

к) $(372 + 118 \cdot 6) : (38 \cdot 35 - 34 \cdot 37) - 12$;

л) $3124 : (3 \cdot 504 - 4 \cdot 307) + 10\ 403 : 101$;

м) $15 + (12\ 322 : (24 + 37) - 12 \cdot 15) : (35 \cdot 2 - 59)$.

590. Вычислите устно:

а)
$$\begin{array}{r} 100 - 55 \\ \cdot 2 \\ : 18 \\ \cdot 15 \\ \hline ? \end{array}$$

б)
$$\begin{array}{r} 90 - 71 \\ \cdot 3 \\ + 23 \\ : 16 \\ \hline ? \end{array}$$

в)
$$\begin{array}{r} 100 - 54 \\ : 23 \\ \cdot 19 \\ + 22 \\ \hline ? \end{array}$$

г)
$$\begin{array}{r} 100 - 13 \\ : 3 \\ + 27 \\ : 14 \\ \hline ? \end{array}$$

591. Найдите значение выражения наиболее удобным способом:

592. Найдите корень уравнения:

а) $45 = 45 + y$; в) $y - 45 = 45$;

б) $45 - y = 45$; г) $0 = 45 - x$.

593. Угадайте корни уравнения:

а) $x - 197 = 2945 - 197$;

б) $y : 89 = 1068 : 89$;

в) $365a = 53 \cdot 365$.

Порядок действий в выражениях, содержащих действия разных ступеней

п.3.3, №241(а,б), №243(а)

611. Найдите значение выражения:

а) $(30 - 2) \cdot 5$;

в) $85 \cdot 137 - 75 \cdot 137$;

б) $7 \cdot (60 - 2)$;

г) $78 \cdot 214 - 78 \cdot 204$.

601. Решите уравнение:

а) $x : 16 = 324 + 284$;

г) $(3724 + p) : 54 = 69$;

б) $1344 : y = 543 - 487$;

д) $992 : (130 - k) = 8$;

в) $z \cdot 49 = 927 + 935$;

е) $(148 - m) \cdot 31 = 1581$.

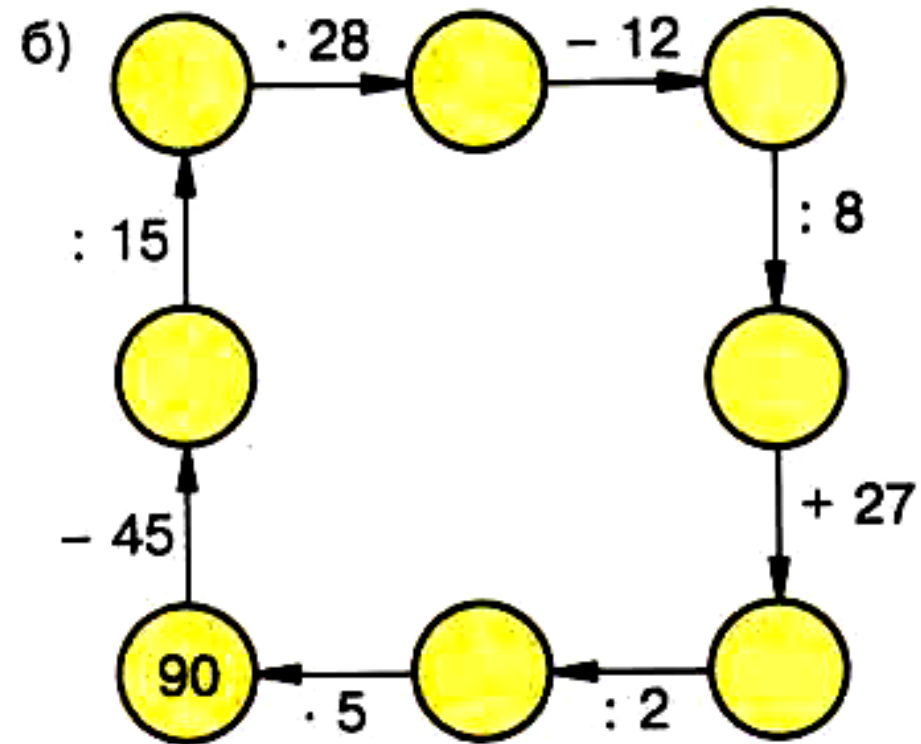
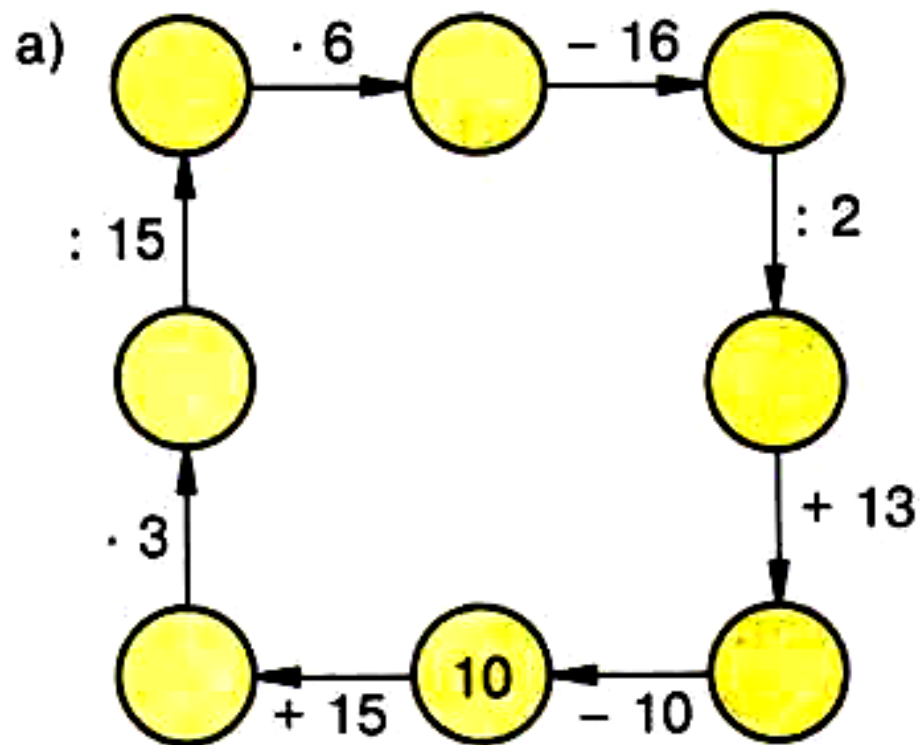
607. Решите задачу:

1) Велосипедист ехал 2 ч с некоторой скоростью. После того как он проедет ещё 4 км, его путь станет равным 30 км. С какой скоростью ехал велосипедист?

2) Мотоциклист ехал 3 ч с некоторой скоростью. Если он проедет ещё 12 км, то его путь станет равен 132 км. С какой скоростью ехал мотоциклист?

- а) $348 + 54 + 46$;
 б) $543 + 89 - 43$;
 в) $427 - 33 - 67$;

- г) $54 \cdot 2 \cdot 50$;
 д) $34 \cdot 8 + 66 \cdot 8$;
 е) $135 \cdot 12 - 35 \cdot 12$.



Порядок действий в вычислениях.

Решение текстовых задач

604. Периметр треугольника ABC равен 64 см, сторона AB меньше стороны AC на 7 см, но больше стороны BC на 12 см. Найдите длину каждой стороны треугольника ABC .

605. В соревнованиях по стрельбе участвовали 12 человек. Сколько патронов получил каждый участник, если потребовалось 8 коробок, по 30 патронов в каждой?

606. Три заготовителя собрали 240 кг лекарственных трав. Первый собрал 87 кг, а первый и второй вместе — 174 кг. Сколько килограммов лекарственных трав собрал второй заготовитель и сколько третий?

489. Решите задачу с помощью уравнения:

а) Я задумал число. Если его разделить на 4, а потом от частного отнять 2, то получится 7. Какое число я задумал?

б) 40 кг белил разлили в несколько банок, а потом в каждую банку добавили 2 кг красной краски. В каждой банке оказалось 7 кг краски. Сколько было банок?

в) Для отправки детей в лагерь было заказано несколько автобусов. В них поровну рассадили 270 детей. Кроме детей в каждый автобус сели по двое взрослых. Сколько было автобусов, если в каждом находилось 47 пассажиров?

3) В мешке 20 кг крупы. После того как крупой наполнили несколько пакетов по 3 кг, в мешке осталось 5 кг. Сколько пакетов наполнили крупой?

4) В бидоне 39 л молока. После того как молоком наполнили несколько двухлитровых банок, в бидоне осталось 7 л. Сколько банок наполнили?

п.3.3, №235(а), №245(б), №246

614. Решите уравнение:

а) $14x + 27x = 656$;

в) $49z - z = 384$;

б) $81y - 38y = 645$;

г) $102k - 4k = 1960$.

625. Найдите значение выражения:

а) $5007 \cdot (11\ 815 : 85 - (4806 - 4715))$;

б) $6003 \cdot (24\ 396 : 76 - 319 + 26)$;

в) $213\ 213 : (403 \cdot 36 - 14\ 469)$;

г) $7866 : 38 - 16\ 146 : 78$.