

### 3. Разветвляющиеся вычислительные процессы

#### Условие задачи 4

1. Ввести два неравных числа  $A$  и  $B$ . Выяснить что больше  $A^B$  или  $B^A$ , при этом выведя на экран оба значения.
2. Вывести сумму чисел  $x + y + z$ , определить четная ли она, если четная, то найти значение произведения  $x \cdot y \cdot z$ .
3. Определить делится ли на целое число  $x$  целое число  $y$  без остатка. Если делится, то разделить  $x$  на  $y$  и вывести его.
4. Проверить на неотрицательность значение выражения  $\sin(\operatorname{tg}(2\pi x/k))$ . Если выражение неотрицательно, то значение  $k$  утроить.
5. Определить имеет ли действительные корни уравнение  $ax^2 + bx + c = 0$ . Если имеет, то значение  $a$  возвести в квадрат.
6. Ввести целое число  $X$ , получить число  $Y$ , которое равно половине  $X$ , если  $X$  - четное и удвоенному значению  $X$  в противном случае.
7. Ввести целые числа  $X$  и  $Y$  и действительное число  $Z$ . Модифицировать число  $Z$  по формуле  $Z/k$ , если  $X$  не делится на  $Y$  и  $Z \cdot k$  в противном случае. ( $k$  - остаток от деления  $X$  на  $Y$ )
8. Если  $2^m$  больше чем  $2m$ , то  $m$  увеличить на 10, в противном случае  $m$  уменьшить в два раза.
9. Для двух неравных чисел  $m$  и  $n$  определить какая из дробей  $\frac{m}{n}$  или  $\frac{n}{m}$  ближе к числу  $\pi$ . В первом случае число  $m$  удвоить, во втором удвоить число  $n$ .

10. Определить делится ли на 5 введенное число  $x$ . Если делится, то другому числу  $y$  присвоить 100, в противном случае  $y$  сделать равным 500.
11. Проверить равно ли нулю выражение  $\sin(x + a)$ , где  $x$  - целая часть выражения  $\operatorname{tg}(y)$ . Если выражение обращается в ноль, то значение  $x$  утроить.
12. Для двух дробей  $\frac{m}{n}$  и  $\frac{n}{k}$  выяснить равны ли их дробные части. Если дробные части равны, то вывести оба значения, если нет, то ограничиться выводом соответствующего сообщения.
13. Для двух дробей  $\frac{m}{n}$  и  $\frac{l}{k}$  выяснить равны ли их дробные части. Если части равны, то вывести один раз значение дробной части, если не равны, то вывести обе дробные части.
14. Для дроби  $\frac{m}{n}$  определить превышает ли дробная часть числа 0,5. Если превышает, то число  $m$  удвоить, иначе удвоить число  $n$ .
15. Определить превышает ли умноженная на 10 дробная часть числа  $\frac{m}{n}$  целую часть  $\frac{m}{n}$ . Если превышает, то вывести значение на сколько.
16. Определить является ли целая часть числа  $\frac{m}{n}$  четной. Если она четная, то  $m$  возвести в квадрат, иначе  $n$  утроить.
17. Возвести во вторую степень число  $\frac{m}{n}$ , если его целая часть больше числа  $k$ , где  $k$  остаток от деления  $m$  на 5.
18. Ввести три числа  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , определить их сумму  $s$ . Если сумма больше или равна 100, то оставить числа без изменения, в противном слу-

чае определить число  $k$  - сколько не хватает в сумме, чтобы она была равна 100.

19. Определить превышает ли число  $x$  значение числа  $k$ , являющегося остатком от деления  $m$  на 7. Если превышает, то  $x$  уменьшить на  $k$ , в противном случае  $x$  увеличить в  $k$  раз.

20. Выяснить превышает ли модуль числа  $\cos(x^2)$  значение  $\sqrt{2}/2$ . Если превышает, то  $x$  уменьшить вдвое, в противном случае  $x$  удвоить.

21. Определить, можно ли из квадрата со стороной  $a$  вырезать круг с радиусом  $r$ . Если возможно, то определить какая часть  $S$  площади квадрата пойдет при этом в «обрезки».

22. Определить, можно ли из куба со стороной  $a$  вырезать шар с радиусом  $r$ . Если возможно, то определить какая часть  $V$  объема куба пойдет при этом в «обрезки».

23. Ввести четыре числа  $a_1, b_1$  и  $a_2, b_2$  - стороны прямоугольников. Выяснить, равны ли их площади. Если не равны, то выяснить модуль разности их площадей.

24. Ввести значение  $V$  - некий объем воды. Выяснить поместится ли он в цилиндрический стакан высотой  $h$  и радиусом  $r$ . Если не поместится, то выяснить, сколько воды перельется через край.

25. Абонент сотовой сети общался в течение дня по тарифу 0,25 у.е./мин -  $x$  минут, по тарифу 0,1 у.е./мин -  $y$  минут. Определить проговорил ли он за день на 2 у.е., если не проговорил, то определить, сколько минут по цене 0,25 ему не хватает до суммарного счета 2,5 у.е.

26. У абонента сотовой сети первые 10 минут в день стоят 0,25 у.е./мин, а далее 0,1 у.е./мин. Сколько за день потратил абонент, проговорив  $x$  минут.

27. У абонента сотовой сети первые 10 минут в день стоят 0,25 у.е./мин, а далее 0,1 у.е./мин. После проверки счета абонент обнаружил, что он за день потратил  $x$  у.е. Сколько минут он говорил по первому и сколько по второму тарифу?
28. Ввести два числа  $a$  и  $b$ . Определить превышает ли сумма остатков от деления на 11 этих чисел число 11. Если превышает, то увеличить их оба на 5.
29. Ввести два числа  $a$  и  $b$ . Поделить нацело  $a$  на  $b$ . Определить четность полученного числа. Если полученное число четное, то возвести  $a$  и  $b$  в квадрат.