

8. Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке

8.1. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *b* после выполнения алгоритма:

```
a := 2  
b := 4  
a := 2*a + 3*b  
b := a/2*b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *b*.

8.2. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *b* после выполнения алгоритма:

```
a := 5  
b := 4  
a := 2*a + 3*b  
b := a/2*b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *b*.

8.3. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *b* после выполнения алгоритма:

```
a := 4  
b := 4  
a := 2*a + 3*b  
b := a/2*b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *b*.

8.4. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *b* после выполнения алгоритма:

```
a := 6  
b := 4  
a := 2*a + 3*b  
b := a/2*b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *b*.

8.5. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *b* после выполнения алгоритма:

```
a := 7  
b := 4  
a := 2*a + 3*b  
b := a/2*b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *b*.

8.6. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *b* после выполнения алгоритма:

```
a := 3  
b := 4  
a := 2*a + 3*b  
b := a/2*b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *b*.

8.7. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *b* после выполнения алгоритма:

```
a := 1  
b := 4
```


b := 2
b := a/2*b
a := 2*a + 3*b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

8.15. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

a := 6
b := 4
b := a/2*b
a := 2*a + 3*b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

8.16. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

a := 8
b := 3
b := a/2*b
a := 2*a + 3*b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

8.17. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

a := 4
b := 10
a := b - a*2
b := 24/a*4

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b.

8.18. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

a := 5
b := 4
b := 100 - a*b
a := b/16*a

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

8.19. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b. Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

a := 10
b := 5
b := 100 + a/b
a := b/6*a

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

8.20. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b. Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

a := 10
b := 110
b := 110 + b/a
a := b/11*a

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

8.21. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 0$
 $b := 2$
 $b := 2 + a + 4 * b$
 $a := b / 2 * a$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

8.22. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 3$
 $b := 5$
 $a := 6 + a * b$
 $b := b + a / 3$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8.23. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 17$
 $b := 23$
 $b := a + b + 1$
 $a := b + a$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

8.24. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 100$
 $b := 50$
 $b := a - b / 2$
 $a := a / 5 + b / 3$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

8.25. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 1$
 $b := 2$
 $b := 3 + a * b$
 $a := b / 5 * a * 4$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

8.26. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 1$
 $b := 2 + a$
 $b := a + b$
 $a := b / 2 * 2 * a - 3$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

8.27. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Прави-

ла выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```
a := 5  
b := 2 + a  
a := a*b  
b := 2*a - b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8.28. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

```
a := 4  
b := 5  
a := b + 15  
b := 100/a*4
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8.29. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```
b := 8  
a := 10  
b := b + a*2  
a := 29 - a
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

8.30. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

```
a := 7  
b := 5  
a := b*4 - a*2  
b := a*4 - 4
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8.31. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

```
a := 7  
b := 2  
a := b*4 + a*3  
b := 30 - a
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8.32. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

```
a := 3  
b := 8  
a := b - a*2  
b := 24/a*4
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8.33. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

```
a := 2  
b := 20  
a := b + a/2  
b := 24 - a
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8.34. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *b* после выполнения алгоритма:

***b* := -5**

***a* := 2**

a* := 11 - 2**a* - *b

b* := *a*/3 - 3**b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *b*.

8.35. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *a* после выполнения алгоритма:

***b* := 4**

***a* := -3**

b* := 7 - 2**a* - *b

a* := *b*/3 - *a

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *a*.

8.36. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *a* после выполнения алгоритма:

***a* := 6**

***b* := 2**

b* := *a*/2**b

a* := 2**a* + 3**b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *a*.

8.37. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *a* после выполнения алгоритма:

***a* := 1**

***b* := 27**

***a* := *b*/*a**2**

***b* := *a**2 - 8**

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *b*.

8.38. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *a* после выполнения алгоритма:

***b* := 6**

***a* := 30**

***b* := *b**4-21**

***a* := 100-a-b**

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *a*.

8.39. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *a* после выполнения алгоритма:

***v* := 4**

***n* := 13**

***v* := *n*-*v**3**

***n* := *v**14-n**

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *n*.

8.40. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной *a* после выполнения алгоритма:

***v* := 1**

***n* := 24**

***v* := *n*-*v**4**

***n* := *v**2-n**

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *n*.

8.41. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```
a := 4  
b := 6  
a := ( a / 2 ) * ( b / 2 )  
a := 2 * a + b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

8.42. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

```
a := 8  
b := 3  
a := 3 * a - b  
b := ( a / 3 ) * ( b + 2 )
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8.43. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной m после выполнения данного алгоритма:

```
k := 5  
m := 90  
k := m - k * 2  
m := k * 3 - m
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной m .

8.44. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной m после выполнения данного алгоритма:

```
k := 3  
m := 30  
k := m - k * 3  
m := k * 10 - m
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной m .

8.45. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма:

```
a := 100  
b := 400  
a := 2 * a + 50  
b := a * 2 - b
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .

8.46. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма:

```
a := 100  
b := 240  
a := 3 * a + 20  
b := a * 2 - b
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b .

8.47. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной e после выполнения данного алгоритма:

$f := 100$

$e := 25$

$f := 2 * f + 50$

$e := f - 150 - e * 2$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной e .

8.48. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной e после выполнения данного алгоритма:

$f := 21$

$e := 10$

$f := 5 * f + 5$

$e := f - 10 - e * 5$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной e .

8.49. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

$a := 3$

$b := 7$

$b := 9 + a * b$

$a := b / 5 * a$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

8.50. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

$a := 7$

$c := 3$

$c := 3 + a * c$

$a := c / 3 * a$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

8. Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке (дополнительные задания)

div – это целая часть от деления; mod – это остаток от деления

8.51. Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```
a := 3 + 8*4;  
b := (a div 10) + 14;  
a := (b mod 10) + 2;
```

8.52. Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```
a:=25;  
b:= a mod 10;  
b:= b mod 10;
```

8.53. Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```
a := 1819;  
b := (a div 100)*10+9;  
a := (10*b-a) mod 100;
```

8.54. Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```
a:=1075;  
b:=(a mod 1000)*10;  
a:= a+(b div 100);
```

8.55. Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```
a := 42;  
b := 14;  
a := a div b;  
b := a*b;  
a := b div a;
```

8.56. Определите значение переменных a, b, c после выполнения следующего фрагмента программы.

```
a:=5;  
a:=a+5;  
b:=a*4;  
c:= b div a
```

8.57. Определите значение целочисленных переменных x, y и t после выполнения фрагмента программы:

```
x := 5;  
y := 7;  
t := x;  
x := y mod x;  
y := t;
```

8.58. Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```
a :=6*12 + 3;  
b :=(a div 10)+ 5;  
a :=(b mod 10)+ 1;
```

8.59. Определите значение целочисленных переменных x и y после выполнения фрагмента программы:

```
x := 336  
y := 8;  
x := x div y;  
y := x mod y;
```

8.60. Определите значение целочисленных переменных x и y после выполнения фрагмента программы:

```
x := 11;  
y := 5;  
t := y;  
y := x mod y;  
x := t;  
y := y + 2*t;
```

8.61. Определите значение целочисленных переменных x и y после выполнения фрагмента программы:

```
x := 19;  
y := 3;  
z := y*2;  
y := x mod y;  
x := x - z;  
y := y + z;
```

8.62. Определите значение целочисленных переменных x, y и z после выполнения фрагмента программы:

```
x := 13;
```

```
y := 3;  
z := x;  
x := z div y;  
y := x;
```