

夏期講習の定着確認テスト N51-01,N51-02

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $63 \times 40 \div 56 \div 90 =$

(2) g は 3000g の 3 割 5 分です。

(3) 百の位で四捨五入すると 5000 になる整数 A と、十の位で四捨五入すると 3100 になる整数 B があります。

A と B の和は 以上 以下です。

(4) 池の周りに 1 周 1800m の道があります。姉と妹が同時に同じ地点から同じ向きに出発すると、18 分後に姉が初めて妹に追いつきます。また、同時に同じ地点から反対向きに出発すると、6 分後に初めて出会います。

姉の速さは毎分 m です。

(5) 図 1 のように数が並んでいます。9 段目の左端の数字は です。

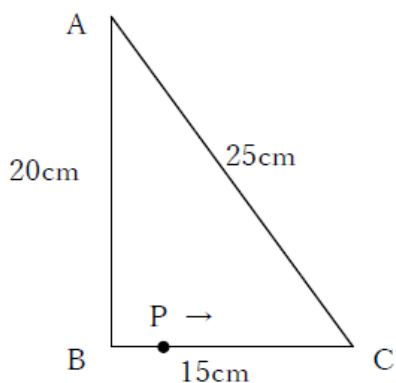
図 1

1 段目				1
2 段目			2	3
3 段目		4	5	6
4 段目	7	8	9	10
5 段目	11	12	13	...

：

(6) 直角三角形 ABC があります。点 P は B を出発し、毎秒 2 cm の速さで B→C→A の順に辺上を動きます。P 点が出発してから 8 秒後の三角形 ABP の面積は c m² です

図 2



2 100 から 400 までの整数のうち、約数の個数が 3 個である整数をすべて答えなさい。

3 8 でわっても 6 でわっても 2 あまる整数のうち、300 に最も近い整数を求めなさい。

4

1 から 600 までの整数の中に、4 の倍数でも 9 の倍数でもない数は何個ありますか。

5

$5 \div 13$ を計算したとき、小数第 60 位の数字は何ですか。

6 下のように、あるきまりにしたがって左から順に数が並んでいます。

4, 2, 9, 4, 2, 9, 4, 2, 9, …

- (1) 35 番目の数は何ですか。
- (2) 30 回目に出てくる 9 は何番目の数ですか。
- (3) 和が 225 になるのは 1 番目の数から何番目の数までを足したときですか。

7 ある年（平年）の 2 月 1 日は水曜日です。この年の 1 月から 12 月までの 1 日の曜日について考えます。以下の問いに答えなさい。

- (1) 1 月 1 日は何曜日ですか。
- (2) 2 月以外で 1 日が水曜日となるのは何月ですか。
- (3) 1 日の曜日として最も多いのは何曜日ですか。また、1 日とその曜日となることは何回ありますか。

夏期講習の定着確認テスト N51-01,N51-02 解答

1 (1) 0.5 (2) 1050g (3) 7550 以上 8648 以下

(4) 毎分 200m

追いつき (同じ向き) 姉-妹 = $1800 \div 18 =$ 毎分 100m

すれ違い (反対向き) 姉+妹 = $1800 \div 6 =$ 毎分 300m

2つを合わせると 姉 $\times 2 =$ 毎分 400m $\Rightarrow$ 姉 = 毎分 $400m \div 2 =$ 毎分 200m

(5) 37

9 段目の左端の数は、8 段目の右端の数の次の数。8 段目の右端の数は $(1+8) \times 8 \div 2 = 36$

(6) 144 c m^2

三角形 ABC の面積 = $20 \times 15 \div 2 = 150 \text{ c m}^2$

8 秒後の点 P は、C から A へ 1cm 進んだ場所にある。

辺 AC (25cm) のうち、125 すすんだことになるため、 $1 - 1/25 = 24/25$ より、三角形 ABC の面積の $24/25$ が三角形 ABP の面積となる。 $150 \text{ c m}^2 \times 24/25 = 144 \text{ c m}^2$

2 121, 169, 289, 361

約数の個数が 3 個になるのは「(素数) $\times$ (素数)」= 素数の 2 乗のときだけ。

$11 \times 11 = 121$ $13 \times 13 = 169$ $17 \times 17 = 289$ $19 \times 19 = 361$ ($23 \times 23 = 529$ は範囲外) よって、100 から 400 までの整数の中では、121, 169, 289, 361

3 290

8 と 6 の最小公倍数は 24 なので、求める整数は 24 の倍数より 2 大きい数 (24 でわると 2 あまる数)。

$300 \div 24 = 12$ あまり 12 より、 $24 \times 12 + 2 = 290$ 、 $24 \times 13 + 2 = 314$ 300 との差は、 $300 - 290 = 10$ 、 $314 - 300 = 14$ よって、300 に最も近いのは 290

4 400 個

4 の倍数 : $600 \div 4 = 150$ (個) 9 の倍数 : $600 \div 9 = 66$ あまり 6 より 66 (個) 4 と 9 の公倍数 (36 の倍数) : $600 \div 36 = 16$ あまり 24 より 16 (個) 4 の倍数または 9 の倍数 : $150 + 66 - 16 = 200$ (個) よって、 $600 - 200 = 400$ (個)

5 5

$5 \div 13 = 0.384615384615\cdots$ と、「384615」の 6 個がくり返される循環小数。小数第 60 位は、 $60 \div 6 = 10$ あまり 0 より、周期の最後 (6 番目) の数字と同じ $\rightarrow 5$

6

(1) 2

「4, 2, 9」の3個のくり返し。 $35 \div 3 = 11$ あまり 2 より、周期の中の2番目の数と同じ→2

(2) 90 番目

「9」は1周期に1回、周期の3番目に出てくる。30回目の9は30周期目の3番目→ $3 \times 30 = 90$ 番目

(3) 45 番目

1周期あたりの和： $4 + 2 + 9 = 15$ $225 \div 15 = 15$ （ちょうど）より、15周期分= $3 \times 15 = 45$ 番目までで和が225になる

7

(1) 日曜日

平年なので、各月の日数は31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31（1～12月）月の日数を7でわったあまり分だけ、次の月の1日の曜日が進む（31日→あまり3、28日→あまり0、30日→あまり2）

2月1日が水曜日（+3）なので、1月1日は水曜日の3つ前→日曜日

1年間の1日の曜日を順に求めると、1月：日 2月：水 3月：水 4月：土 5月：月 6月：木 7月：土 8月：火 9月：金 10月：日 11月：水 12月：金

※2月は28日（あまり0）なので、3月1日は2月1日と同じ曜日になる点に注意

(2) 3月・11月

2月以外で水曜日になるのは、上の表より3月・11月

(3) 水曜日で3回

曜日ごとの回数を数えると、水曜日：2月・3月・11月の3回 日曜日：1月・10月の2回 土曜日：4月・7月の2回 金曜日：9月・12月の2回 月・木・火曜日：それぞれ1回

よって、最も多いのは水曜日で3回