

考査番号	
------	--

第二日 算数 (時間は2枚で55分) 1枚目

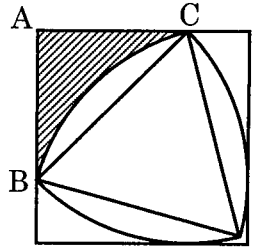
1 以外は、式、計算、図、表など答えの求め方を問題の下に書きなさい。

1 次の の中に適当な数を入れなさい。

(1) 駅の数^はが8である路線を電車が往復しています。駅と駅の間を走る時間は3分間で、駅での停車時間は、折り返す駅で6分間、その他の駅で1分間です。端の駅を出発した電車が5往復するのにかかる時間は 時間 分です。

(2) 右の図は、正方形と、正三角形の頂点を中心とする円の一部でできた図形です。

正三角形の1辺の長さが9cmで、ABとACの長さが等しいとき、斜線部分の面積は cm²です。ただし、円周率は3.14、1辺9cmの正三角形の面積は35.1cm²とします。



2 次のような規則で整数を順番に書いていきます。

- 規則① 最初に書く数は1以上の整数なら何でもよい。
- 規則② 3で割り切れる数の次には、その数を3で割った数を書く。
- 規則③ 3で割り切れない数の次には、その数から1を引いた数を書く。
- 規則④ 書く数が1になると終わる。

例えば、最初に書く数が6のとき、6, 2, 1と書き、3個目が1になります。
また、最初に書く数が11のとき、11, 10, 9, 3, 1と書き、5個目が1になります。

(1) 最初にどんな数を書くと4個目が1になりますか。すべて求めなさい。

答

(2) 100以下の整数で、最初にどんな数を書くと1になるまでに書く数の個数が最も多くなりますか。

答

3 A, B, Cの3人です仕事があります。Cがまだ新人のときは、その仕事をAとCでするとちょうど20日目の最後に終わり、BとCでするとちょうど24日目の最後に終わり、AとBですると16日目の途中に終わっていました。しかし、今ではCも仕事に慣れて、新人のときの2倍の速さで仕事ができるようになりました。

(1) 今、この仕事を3人ですると何日目に終わりますか。

答 日目

(2) 今、この仕事をCだけですると何日目に終わりますか。最も早い場合と、最も遅い場合を求めなさい。

答 早い場合: 日目, 遅い場合: 日目

4

ある店では定価の合計に8%を消費税として加えた金額を支払います。ただし、1円未満は四捨五入します。

- (1) 同じ商品を10個まとめて買ったとき、支払った金額は1706円でした。この商品を1個ずつ10回に分けて買うと、支払う金額の合計はいくらですか。

答 円

- (2) 定価がいくらであっても、支払われることのない金額があります。

① 1円から10円までで、支払われることのない金額が1つあります。その金額はいくらですか。

答 円

② 1円から1500円までで、支払われることのない金額は何通りありますか。

答 通り

5

$\frac{7}{11}, \frac{14}{11}, \frac{21}{11}, \frac{28}{11}, \dots, \frac{693}{11}, \frac{700}{11}$ を、それぞれ右のように整数の部分と真分数の部分に分けます。

整数 真分数

- (1) 各数の真分数の部分すべてを加えるといくらになりますか。

答

$$\begin{aligned} \frac{7}{11} &= \frac{7}{11} \\ \frac{14}{11} &= 1 + \frac{3}{11} \\ \frac{21}{11} &= 1 + \frac{10}{11} \\ \frac{28}{11} &= 2 + \frac{6}{11} \\ &\vdots \end{aligned}$$

- (2) 各数の整数の部分すべてを加えるといくらになりますか。

答

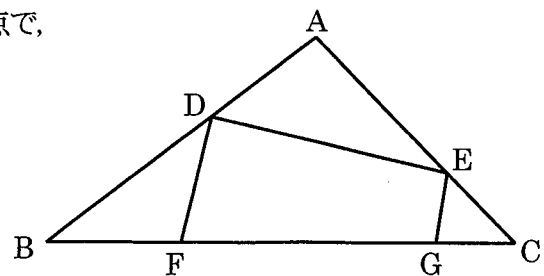
$$\begin{aligned} \frac{693}{11} &= 63 \\ \frac{700}{11} &= 63 + \frac{7}{11} \end{aligned}$$

6

図のような三角形ABCがあります。D、Eはそれぞれ辺AB、AC上の点で、 $AD:DB=2:3$ 、 $AE:EC=2:1$ となっています。また、F、Gは辺BC上の点で、DFとEGは平行です。

- (1) DFとEGの長さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

答 DF : EG = : :



- (2) 台形DFGEの面積が三角形ABCの面積の $\frac{196}{405}$ 倍であるとき、BFとFGとGCの長さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

第二日 得点

答 BF : FG : GC = : :