

2018年度 第2回

算 数

(50分)

<注 意>

1. 開始のチャイムがなるまで、この冊子を開いてはいけません。
2. 問題は2ページから7ページに印刷されています。
3. 受験番号と氏名は解答用紙の定められたところに記入しなさい。
4. 解答はすべて解答用紙の定められたところに記入しなさい。
5. コンパスと定規を使ってはいけません。

受 験 番 号		

試験問題は次のページから始まります。

1 次の問いに答えなさい。

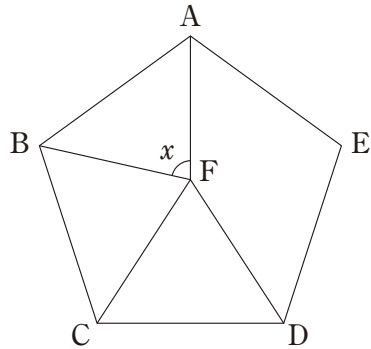
(1) $(8.25 - 3.25 \times 2) \div \frac{1}{6} + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{4}\right) \times \frac{1}{3} \div 0.1$ を計算しなさい。

(2) $1\frac{1}{13}$ と $2\frac{11}{26}$ のそれぞれに同じ分数をかけたところ、どちらも整数になりました。このような分数のうち最も小さいものは何ですか。ただし、かける数は 0 でないものとします。

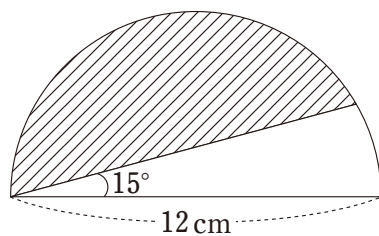
(3) 150 人の生徒が、国語と算数の試験を受けたところ、合格したのはそれぞれ 134 人、139 人でした。両方とも合格した生徒は、何人以上いると考えられますか。

- (4) A, B, C の 3 種類の果物があります。A の個数は B の個数の 2 倍より 2 個少なく, B と C の個数の比は 4 : 3, C と A の個数の比は 2 : 5 です。果物は全部で何個ありますか。

- (5) 図のように, 正五角形 ABCDE と正三角形 FCD があります。角 x は何度ですか。



- (6) 直径が 12 cm の半円があります。図の斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。ただし, 円周率は 3.14 とします。



2 ある牧草地には、30頭の牛では50日、90頭の牛では10日で食べつくす量の草が生えています。ただし、1日あたりに牛1頭が食べる草の量と1日あたりにのびる草の量は、それぞれ一定であるものとします。

(1) 45頭の牛では、何日間で草を食べつくしますか。

(2) 草を食べつくされないようにするには、最も多くて何頭まで牛を飼えますか。

3 入力された整数に対し、次のように計算するプログラムを作りました。

・奇数ならば3倍して1をたす
・偶数ならば2で割る

例えば、30を入力して5回計算すると、

30 → 15 → 46 → 23 → 70 → 35

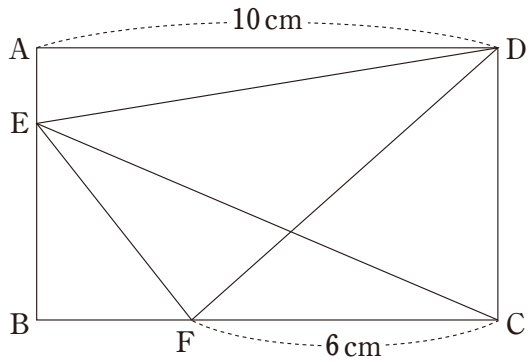
となります。

- (1) 3を入力したとき、何回目の計算ではじめて1になりますか。
- (2) ある整数を入力して、5回計算すると1になりました。このような整数は何個ありますか。
- (3) 16を入力して、2018回計算したらいくつになりますか。

4

図の三角形 DEF の面積は、長方形 ABCD の面積の $\frac{49}{125}$ 倍です。

- (1) 三角形 CDF の面積は、長方形 ABCD の面積の何倍ですか。
- (2) 三角形 CEF の面積は、長方形 ABCD の面積の何倍ですか。
- (3) AE の長さは、BE の長さの何倍ですか。



5 あるタクシーの走行距離^{きょり}と料金の関係は（表1）のようになっています。さらに、信号やふみきりなどで完全に停車した時間の合計によって（表2）の金額が加算されます。例えば、2.5 km 走行し、停車時間の合計が3分だった場合の合計金額は、 $720 + 70 = 790$ （円）となります。

10時に駅を出発し、家までこのタクシーに乗ったところ、料金は1860円でした。家に着いた時刻が10時24分のとき、次の問いに答えなさい。

ただし、走行中のタクシーの速さは一定であるものとします。

走行距離	料金（円）
～2 km 未満	600
2 km 以上～2.8 km 未満	720
2.8 km 以上～3.6 km 未満	840
3.6 km 以上～4.4 km 未満	960
4.4 km 以上～5.2 km 未満	1080
（以下同様に続く）	

（表1）

停車時間の合計	料金（円）
～2分未満	0
2分以上～4分未満	70
4分以上～6分未満	140
6分以上～8分未満	210
8分以上～10分未満	280
（以下同様に続く）	

（表2）

(1) 駅から家までの間で、タクシーが完全に停車していた時間は何分以上何分未満ですか。

(2) 駅から家までの走行中のタクシーの速さは、時速何 km 未満ですか。

