

2021 年度 特待入試

第 1 回

算 数

〔注意事項〕

- 1 問題は 1 から 4 までです。
- 2 問題番号 1 および 2 は、結果のみ記入して下さい。
- 3 時間は 50 分です。
- 4 下敷き^{したじ}、シャープペンシルおよび電算機付きの時計の使用を禁止します。
- 5 解答は、鉛筆^{えんぴつ}で濃く^こはっきりと書くようにして下さい。
- 6 開始の合図があるまで問題用紙を開かず、手を触れないで下さい。
- 7 考査中はよそ見をせず、きちんとした態度で行って下さい。
- 8 何か物を落としたら、黙^{だま}って手をあげて下さい。
- 9 他の受験生に迷惑^{めいわく}となるような行為^{こうい}をしないで下さい。

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $33 - \{23 - 3 \times (7 - 2)\} =$

(2) $27 - (6 \times 3 + 3 \times 3) \div 9 \times 3 =$

(3) $0.25 + 75 \times \frac{1}{100} + \frac{5}{8} \times 2 + 1\frac{3}{4} =$

(4) $1\frac{1}{6} \div \frac{7}{8} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{3}\right) \div 0.2 =$

(5) $5.2 \times 2.1 + 0.31 \times 21 + 0.017 \times 210 =$

(6) $36 - \left(3\frac{1}{7} - \text{}\right) \times 21 = 33$

(7) 192 分 = 時間

(8) 秒速 m : 時速 120 km = 3 : 4

2 次の問いに答えなさい。

(1) $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{8}{27}$, $\frac{11}{81}$ …のように、あるきまりにしたがって分数がならんでいます。

はじめから6番目の分数はいくつですか。

(2) 5%の食塩水400gに100gの水を加えると、できあがる食塩水は何%ですか。

(3) さくらさんは家から5kmはなれた図書館に、はじめの2.4kmは分速80mで歩きました。家を出発してから50分で図書館に着くためには、残りの道のりを分速何mで進めばよいですか。

(4) 2つの整数A, Bの十の位を四捨五入すると、Aは300, Bは1000になります。

A+Bの値のうち、いちばん小さい値はいくつですか。

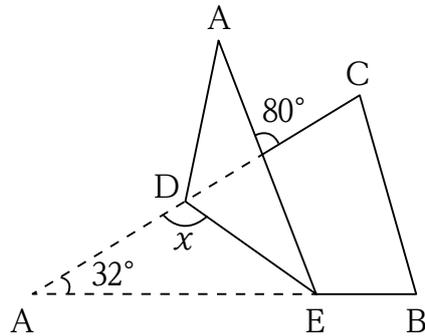
(5) 空の水そうを満水にするのに、A管だけでは30分、B管だけでは15分かかります。

A管とB管から同時に水を入れると、空の水そうを満水にするのにかかる時間は何分ですか。

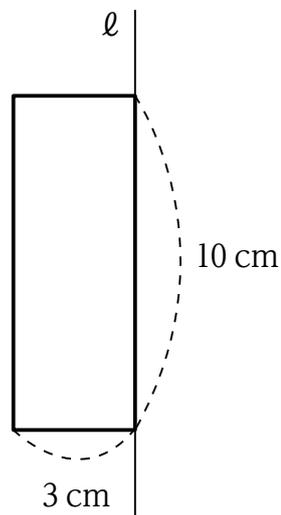
(6) みかんとりんごが同じ数だけあります。毎日みかんを5個、りんごを3個ずつ食べると、数日後にみかんはなくなり、りんごは18個残りました。はじめにあったみかんは何個ですか。

大問 2 は次のページに続きます。

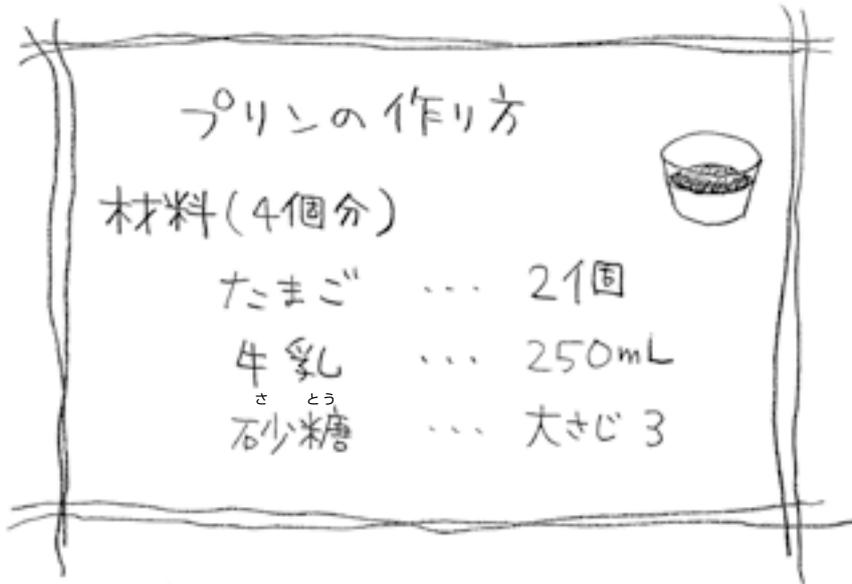
- (7) 図のように, $AB = AC$ である二等辺三角形 ABC を直線 DE を折り目として折り返しました。角 x の大きさは何度ですか。



- (8) 図のような長方形を直線 l を軸としてそのまわりに 120 度だけ回転させたときにできる立体の体積は何 cm^3 ですか。ただし, 円周率は 3.14 とします。



3 花子さんは、妹の誕生会^{たんじょうかい}にプリンを作ることにしました。作り方を調べたところ、必要な材料は以下のとおりでした。



花子さんはプリンを10個作りたので、10個分の材料を計算することにしました。たまごは5個必要です。その他の材料について、以下の問いに答えなさい。

(1) 牛乳は何 mL 必要ですか。

(2) 砂糖^{さとう}は何 g 必要ですか。ただし、「大さじ1」の砂糖の重さは9gとします。

4 さくらさんとこのみさんは、算数の宿題で出された次の問題を考えています。2人の会話を読んで、次の問いに答えなさい。

問題 次のたし算を工夫して計算しなさい。

$$\frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132} + \frac{1}{156} + \frac{1}{182} \dots \textcircled{1}$$

さくら：この問題難しそうね…。

このみ：分母がバラバラだから、それをそろえるために通分をするのかな？

さくら：うーん。それだと計算が大変だよな…。

このみ：先生からもらったヒントを見てみようか。

<先生からのヒント>

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{1}{42}$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{8} = \frac{1}{56}$$

このみ：先生からのヒントの通り、続きもやってみようか。

さくら：最後までやると $\textcircled{2} = \frac{1}{182}$ になったよ。

このみ：できた！思ったよりも、簡単に答えが求められたね。

(1) ②にあてはまる式はどのようになりますか。

(2) ①の式は計算するといくつになりますか。

