

第4回

算数問題

〔注意事項〕

1. 試験開始の合図^{あいず}があるまで、開かないこと。
2. 問題は①～⑥までで、6ページにわたって印刷してあります。
ページが抜ける^ぬなどしていた場合には、試験監督^{かんとく}の先生に申し出ること。
3. 解答は、すべて解答用紙に記入し、受験番号・氏名をもれなく、正確に記入すること。
4. 計算は、問題冊子^{さつし}の余白を利用すること。
ただし、⑤(2)、⑥(2)は、式や考え方を解答用紙に記入すること。
5. 円周率は3.14として計算すること。
6. 問題冊子の表紙にも、受験番号・氏名を必ず記入すること。

受験番号	氏名

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $7 + (4 \times 6 - 5) \times 3 - 2 =$

(2) $0.6 + 1\frac{1}{3} \times 0.75 - \frac{7}{5} =$

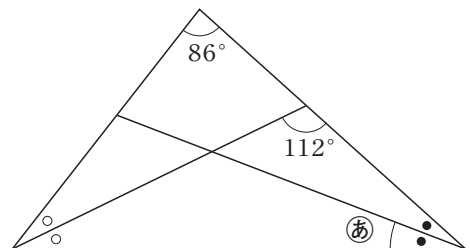
(3) $32 \div (3 \times$ $- 11) = 8$

(4) 財布の中に100円玉が2枚、50円玉が2枚、10円玉が1枚入っています。おつりのないよう^{しはら}に支払うことのできる金額は、 通りあります。

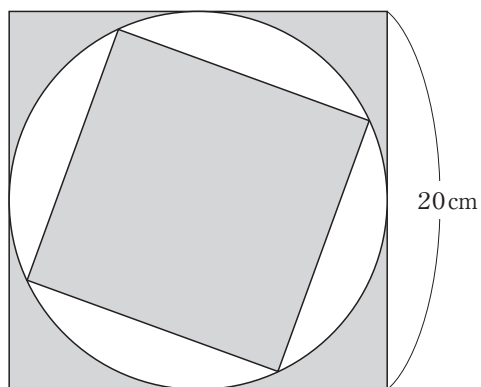
(5) A, B, C, Dの4人の平均身長は149.5 cmです。ここにEの身長をいれると、5人の平均身長は150.1 cm になります。Eの身長は cm です。

(6) 12%の食塩水が250 g あります。これに水を125 g 加えると %の食塩水になります。

(7) 右の図において、同じ印をつけた部分の角の大きさが等しいとき、㊸の角の大きさは 度です。



- (8) 右の図は、正方形と円を組み合わせたものです。■の部分の面積は cm^2 です。



- 2 AをB回かけるとCになることを、 $A * C = B$ と表すことと約束します。

例えば、

$$3 * 9 = 2, \quad 2 * 32 = 5$$

となります。

この約束にしたがって計算するとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $4 * 64$ を計算しなさい。

- (2) $(5 * 125) + (3 * \text{□}) = 2 * 64$ のとき、□にあてはまる数を答えなさい。

- 3 梅子さん、松子さん、桜子さんは先生から出された問題について話しています。3人の会話を読み、次の問いに答えなさい。

〈問題〉

次の式を工夫して計算しなさい。

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 = ?$$

梅子：「工夫して」ということは、ただ順番に足していくのはダメなんだろうね。

松子：うまく順番を変えると解きやすくないかな？

桜子：あっ！最初の数と最後の数を足すと $1 + 29 = 30$ で、2番目と後ろから2番目を足しても $3 + 27$ で同じ30になるよ！

松子：ほんとうだ！この式は30の組み合わせが 組と、15の和だね！

桜子：ということは、〈問題〉の答えは になるね。

松子：足し算は順番を変えてもいいから、ちょっとした工夫で計算が楽になることがあるね。

梅子：数を減らして何か規則がないか調べてみようか。… みたいになったよ。

松子：あれ？ 答えの数が順番に $4 = 2 \times 2$ ，
 $9 = 3 \times 3$ ， $16 = 4 \times 4$ ，…になってる。

桜子：しかも、足している奇数の個数を2回かけているね。

梅子：先生からの〈問題〉は1～29の中にある
15個の奇数の足し算だから…

すごい！ \times = で同じ答えだ。

松子：こっちの考えの方が計算が楽かもしれないね。例えば、

$1 + 3 + 5 + \dots + 87 + 89$ も \times = と計算できるね。

〈図〉

$$1 + 3 = 4$$

$$1 + 3 + 5 = 9$$

$$1 + 3 + 5 + 7 = 16$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 36$$

(1) ， にあてはまる数を答えなさい。

(2) ， ， にあてはまる数を答えなさい。

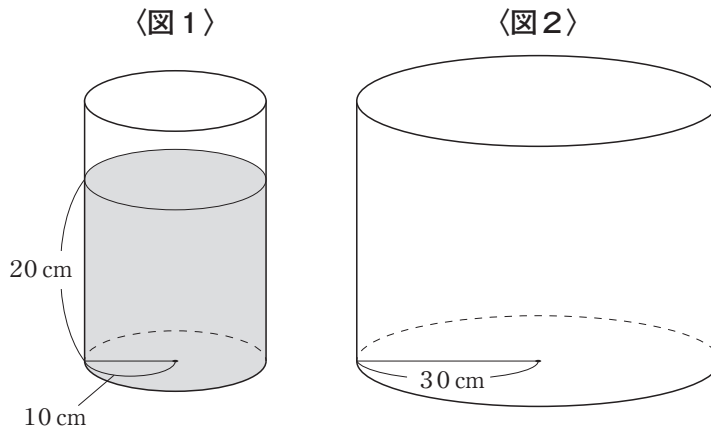
4 ある家族は、父、母、姉、妹の4人家族です。今、4人の年齢ねんれいの合計は111で、13年前は妹はまだ生まれておらず、3人の年齢の合計は61でした。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 今、妹は何才ですか。

(2) 今から19年後に、姉と妹の年齢の合計が、父の年齢と等しくなります。また母の年齢は父より2つ下です。今、父は何才ですか。

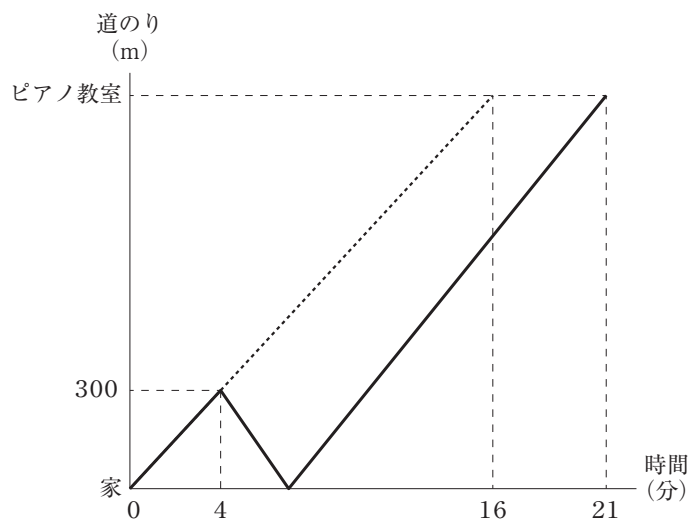
——— 5(2), 6(2)は、式や考え方を解答用紙に書きなさい ———

- 5 下の〈図1〉のような円柱の容器に、水が深さ20 cm まで入っています。
このとき、次の問いに答えなさい。ただし、容器の厚みは考えないものとします。



- (1) 〈図1〉の容器に入っている水の量は何 mL ですか。
- (2) この水を、〈図2〉のような円柱の容器にいくらか移して、2つの容器の水面の高さを同じにしました。このときの水面の高さは何 cm ですか。

- 6 梅子さんは、家を出てから16分後にピアノ教室に着く予定で出かけましたが、4分後に家から300mの地点で忘れものに気づき、家へ戻って再びピアノ教室へ向かいました。下の図は、そのときの時間と道のりの関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 最初に出かけたときの速さは分速何mですか。
- (2) 家へ戻るときの速さを分速100 mとすると、再び出かけたときの速さは分速何mですか。四捨五入して $\frac{1}{10}$ の位まで答えなさい。