

令和8年度

目黒日本大学中学校

入学試験問題

算 数

試験時間 50分

注意事項

- 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- この問題冊子は、全10ページあります。
- 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図がありましたら、解答用紙を取り出してください。
- 解答はすべて解答用紙の決められた欄^{らん}に記入してください。
- 円周率を使う場合は3.14で計算してください。
- 試験中に質問がある場合は、手を挙げて監督者^{かんとくしや}に知らせてください。
- 試験終了^{りょう}後、監督者の指示にしたがって問題冊子と解答用紙を提出してください。
- 問題冊子および解答用紙に、受験番号・氏名を記入してください。

受験番号	氏 名

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $1080 \times 2.7 + 23 \times 108 =$

(2) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) \div \frac{1}{6} =$

(3) $1000 - \{(250 \div 5) \times 4 + 60\} =$

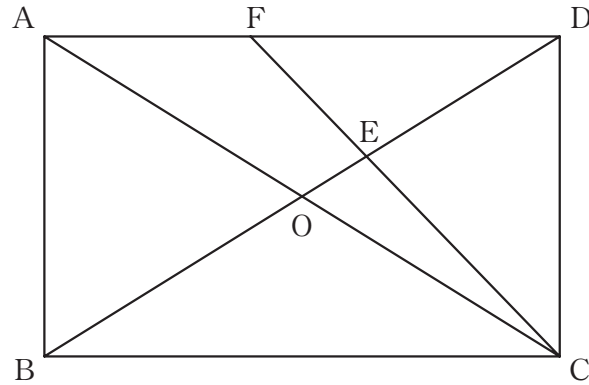
(4) $\left(\frac{\text{} + 8512}{11} - 910\right) \times 0.0625 = 3$

(5) 太郎さんは毎日決まったページ数の読書を行います。全体のちょうど半分を読み終えた日の4日後には全体の4分の3を読み終えていました。太郎さんが1日に読むページ数は全体の %です。

(6) 8%の食塩水300gに、%の食塩水200gを加えて10%の食塩水を作りました。

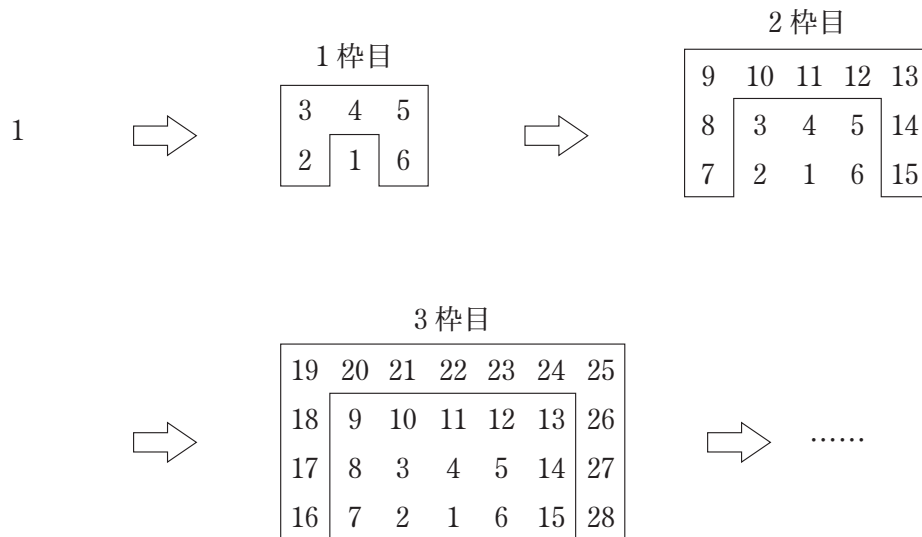
計 算 用 紙

- (7) あるクラスの人気数は、女子が16人、男子が女子の1.5倍です。クラス全体の人数は 人です。
- (8) 赤いランプは18秒ごと、青いランプは30秒ごとに点滅てんめつします。同時に点滅してから、次に同時に点滅するまでの間隔かんかくは 秒です。
- (9) A地点とB地点は km 離れています。姉は分速75m、弟は分速45mでA地点からB地点に向かいます。母親は分速87mでB地点からA地点に向かいます。3人同時に歩き出したところ、姉と母親がすれ違ってから5分後に弟と母親が出会いました。
- (10) 下の図の長方形ABCDで、 $AF : FD = 2 : 3$ となるように辺AD上に点Fをとります。ACとBDの交点をO、BDとCFの交点をEとすると、三角形OCEの面積は長方形ABCDの面積の 倍です。



計 算 用 紙

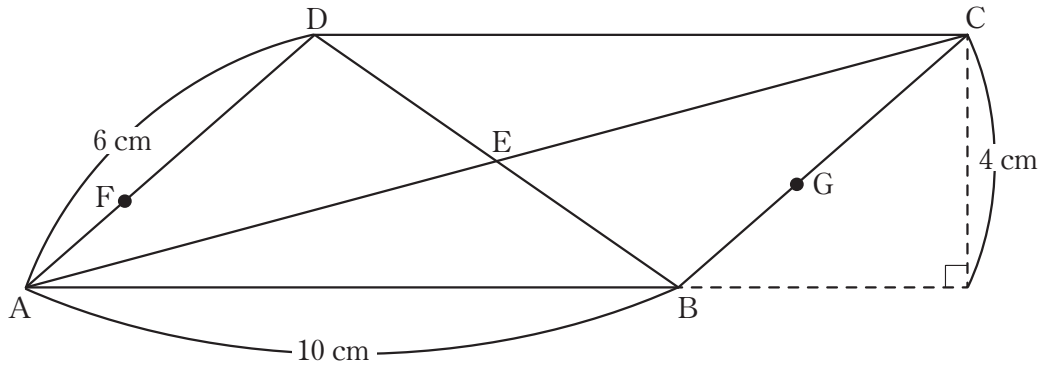
- 2 下の図のように、1から始まり、それを囲うように2, 3, 4, 5, 6と数字を並べます。これを1枠目とします。次に、その周りに7, 8, 9, …… , 15と数字を並べたものを2枠目、16, 17, 18, …… , 28と数字を並べたものを3枠目とします。これを繰り返して数字を並べていきます。次の問いに答えなさい。



- (1) 10 枠目には何個の数字が並ぶか答えなさい。
- (2) 10 枠目にあるすべての数の和を求めなさい。
- (3) ある数は1の真上にあり、その上下左右の数の和は1868です。ある数はいくつか答えなさい。ただし、1の真上とは4, 11, 22のような数を表します。

計 算 用 紙

- 3 下の図は辺 AB が 10 cm, 辺 AD が 6 cm の平行四辺形 ABCD です。辺 AB を底辺とすると高さは 4 cm です。対角線 AC と BD の交点を E とします。また, 点 F は辺 AD 上, 点 G は辺 BC 上の点です。次の問いに答えなさい。



- (1) AF と CG の長さの和を 5 cm とします。三角形 AFE と三角形 CGE の面積の和を求めなさい。
- (2) 三角形 AFE と三角形 CGE の面積の和が, 平行四辺形 ABCD の面積の $\frac{1}{3}$ になるときの AF と CG の長さの和を求めなさい。
- (3) 点 F が辺 AD 上を秒速 3 cm, 点 G が辺 BC 上を秒速 1 cm で動くときを考えます。2 点が頂点 A, B を同時に動き始めたとき, 三角形 AFE と三角形 CGE の面積の和が 12 cm^2 になるのは, 何秒後かすべて求めなさい。ただし, 点 G が頂点 C に着いたとき 2 点の動きは止まります。また, 点 F は頂点 D に着いた後すぐに頂点 A に向かって動き, 頂点 A に着いた後はすぐに頂点 D に向かって動きます。
- ※答えが複数ある場合には ○, △ のように, カンマ 「,」 で区切って答えなさい。

計 算 用 紙

4 次の会話文を読んで、問いに答えなさい。

先生 今日は足し算に関する問題を考えていきましょう。

強さん 足し算ですか？なんだか簡単そうですね。

先生 たとえば、 $1 + 2 + 3$ という式があります。

強さん 答えは6ですね。

先生 そうですね。今回は計算の答えよりも、数の順番を変えずに式にかっこをつけていくことを考えます。たとえば、 $1 + (2 + 3)$ や $(1 + 2) + 3$ は計算するとどちらも6ですが、 $1 + (2 + 3)$ はまず $2 + 3$ を計算して5、そして $1 + 5$ を計算して6ですね。 $(1 + 2) + 3$ は、まず $1 + 2$ を計算して3、そして $3 + 3$ を計算して6になります。つまり、計算がすべて2つの数の足し算になるような形にする、ということです。

強さん なるほど。 $(1 + 3) + 2$ とか $3 + (2 + 1)$ はダメなんですか？

先生 今回は数の順番は変えないと決めているので、それらは^{ふく}含めません。つまり、 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ という順番を守って、かっこのつけ方だけを考えていきます。

強さん はい、わかりました。

先生 では、 $1 + 2 + 3 + 4$ について考えていきましょう。 $1 + 2 + 3 + 4$ を計算がすべて2つの数の足し算になるような形で表す表し方は、全部で何通りあると思いますか？

強さん うーん、さっきよりも増えそうですね……。

先生 たとえば、 $(1 + 2) + (3 + 4)$ や、 $((1 + 2) + 3) + 4$ などがありますね。では、実際にいくつか書き出して数えてみましょう。なお、 $1 + (2 + 3) + 4$ などは3つの数を足しているのので、今回は数えないことに注意してください。

強さん えーっと……、全部で 通りですか？

先生 正解です。よくできました。

強さん 一つ一つ書き出していくことでわかりました！

先生 素晴らしい。では、 $1 + 2 + 3 + 4 + 5$ の場合は、全部で何通りあるでしょうか？

強さん 難しそうですね……。

先生 少し整理してみましょう。たとえば、 $(1 + 2) + (3 + 4 + 5)$ を考えてみてください。1 + 2 にはもうかっこはつけられませんが、3 + 4 + 5 にはまだつけることができますね。

強さん あっ！3つの数の場合は最初にやりましたね！

先生 そうですね。これで何通りか求められそうですか？

強さん はい、 通りでどうでしょうか？

先生 正解です。よくできました。かっこのつけ方は、「最初にどこを計算するか」に注目して数えると分類しやすくなりますね。

強さん 「 $(1 + 2) +$ 残り3つ」のように、最初に分けた位置に注目して考えました。

先生 よく出来ましたね。では、最後にもう一問です。 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$ において、 $1 + (2 + (3 + (4 + (5 + 6))))$ のように1がかっこで囲まれない表し方は全部で何通りあるでしょうか？

強さん はい、 通りです！

先生 素晴らしい。これまでの内容がしっかり理解できていますね。

強さん 理解できると面白いですね。もっといろいろな問題を解きたいです。

先生 わかりました。では、次の問題を【宿題】にしますので、次の授業までに解いておいてください。

強さん はい！ありがとうございます。

【宿題】

- ① $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$ を計算がすべて2つの数の足し算になるような形で表したとき、 $((1 + 2) + 3) + 4 + (5 + (6 + 7))$ のように、4と5の間の+がかっこで囲まれない表し方は全部で何通りあるか。
- ② $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$ を計算がすべて2つの数の足し算になるような形で表したとき、その表し方は全部で何通りあるか。

(1) 空欄 , , に入る数を答えなさい。

(2) 【宿題】①を解きなさい。

(3) 【宿題】②を解きなさい。

以下余白

