

平成 31 年度

目黒日本大学中学校 入学試験問題

算数(1科)

試験時間 50 分

注意事項

- 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 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。
- 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。
- 試験終了後、監督者かんとくしや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。(9), (10)は, 考え方や式を書きなさい。

(1) $208 + 5 - 39 - 61 + 45 + 2 - 17 =$

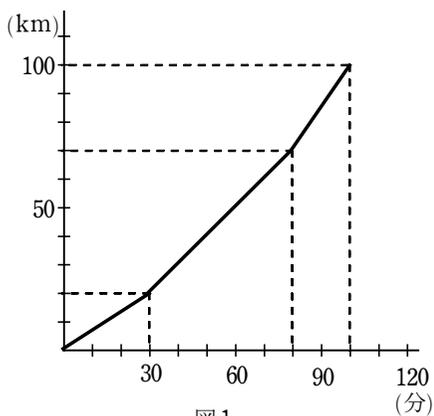
(2) $2\frac{2}{3} + 5\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{5} - \frac{1}{9} \times 4\frac{1}{2} =$

(3) $3\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + 0.5 - 1\frac{\text{}{4}} - 0.25 = 1\frac{1}{3}$

(4) 連続する3つの整数のかけ算の合計は504です。この整数の中で最も大きい数は です。

(5) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, ... がある規則にしたがって並んでいます。15番目の数は が入ります。

(6) 自動車でA市から100 km離れたB市へ行きました。図1は, そのときの道のりとかかった時間との関係を表したグラフです。また, 表1は, この自動車の各速度におけるガソリン1ℓで走るきよりを表しています。A市からB市まで行くのに使ったガソリンは ℓです。



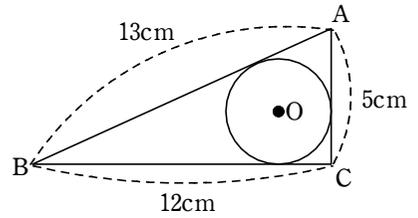
速度(時速)	ガソリン1ℓで走るきより
40km	8km
50km	10km
60km	12km
70km	13km
80km	14km
90km	15km

表1

計 算 用 紙

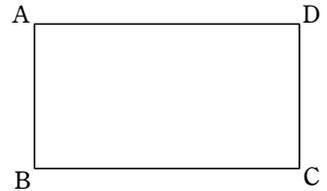
(7) 右の三角形 ABC は直角三角形で、点 O は円の中心です。

このとき、円の半径は、 cm です。



(8) 右の図のような長方形 ABCD があります。対角線 AC に対して点 B

と対称な点を E とします。点 D と点 E を直線で結ぶと、DE の長さが辺 DC の長さと等しくなりました。角 ECD は 度です。



(9) 白い車と黒い車が置いてある駐車場があります。白い車の割合は全体の $\frac{1}{4}$ です。いま、白い車 30 台と黒い車 80 台を別の駐車場に移しました。全体の $\frac{9}{20}$ がもとの駐車場に残りました。はじめに、黒い車は 台ありました。

(10) お米の収かく量を調べてみると、2017 年は、2016 年より 40 % 多くなっており、2018 年は 2017 年より 30 % 少なくなっていました。2018 年の収かく量は、2016 年の収かく量の % になります。

計 算 用 紙

2 スポーツの中には、美しさを得点化し競い合う競技があります。例えば、スキージャンプでは、飛距離を得点化し、それに加えて飛行中の選手の姿勢や安定性、または着地の動作を得点化した飛型点の合計で、順位を競います。飛距離を得点化するときは、そのジャンプ台の大きさに応じて設けられた基準線(K点)を基に算出します。選手がK点まで飛ぶと60ポイント。あとはK点との着地した距離の差に応じて1mごとにポイントを加減します。加減するポイント数は、K点が120mの場合は1.8ポイント、K点90mの場合は2.0ポイントです。5人の飛型しんさ員が、飛型点をそれぞれが0.5点単位の減点法で採点します。各しんさ員の持ち点は20点で、5人の得点のうち、一番高い得点と低い得点を除外した3人の得点の合計が飛型点です。選手AがK点90mのジャンプ台で98m飛んだとき、次の問いに答えなさい。

- (1) この選手の飛距離による得点を求めなさい。
- (2) この選手の飛型はしんぱん団に以下のように評価された。このとき、選手Aの飛型点を求めなさい。

しんぱん1	しんぱん2	しんぱん3	しんぱん4	しんぱん5
19	17.5	17	16	18.5

- (3) スキージャンプの飛型点が、最高得点と最低点を除外した3人の合計で算出される理由を述べなさい。

計 算 用 紙

- 3 ある野球の試合で対戦する両チームの投手2人（A 投手，B 投手）の投球の速度を次のような表にまとめました。たとえば，A 投手の時速 128 km，B 投手の時速 130 km，時速 133 km は次のように表されます。

A 投手		B 投手
8		
	13	0 3

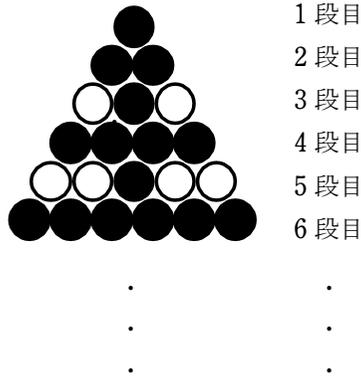
この試合の1回の表と裏ではA 投手は11球を投げ、B 投手は10球を投げた。その投球速度は次の表のようになった。この表をもとに次の問いに答えなさい。

A 投手		B 投手
9 8	10	9 9
7 6 5 5 4	11	0
9 9 9 8	12	1 1 2 2 5
	13	0 1

- (1) A 投手の投げた最高速度と最低速度の差をA 投手の球速のはんいと決めます。このとき，A 投手の球速のはんいを求めなさい。
- (2) B 投手の平均の球速を求めなさい。
- (3) A 投手と B 投手のこのイニングの投球の特ちょうを表しているものとして正しくないものを一つ選び、その理由を答えなさい。
 - ① B 投手は時速 120 km 台がもっとも多かった。
 - ② A 投手は時速130 km を超える速度で投球することができない。
 - ③ B 投手はA 投手よりも平均の速度が速かった。
 - ④ B 投手はA 投手と比べて球速のはんいが大きい投球内容であった。

計 算 用 紙

- 4 下の図のように、○と●を上から下に規則的に並べるとき、●の個数を求める問題をAさんとBさんは協力して考えました。次の問いに答えなさい。



Aさん：まず、一番下に●が30個あったとすると、上まで積み上げると何個の○と●が必要かな？

Bさん：一番下が30個，その上の段が29個だから，全部で必要な○と●の個数は…

Aさん：普通に計算すると $30+29+\dots+3+2+1$ を計算すればいいね。

Bさん：だから，合計で 個の○と●が必要だとわかるね。

Aさん：○の並べ方に特ちょうあるよ。3段目には2個の○があつて，5段目には4個の○があるよ。

Bさん：なるほど。そういうことなら，29段目には 個の○があることがわかるね。

Aさん：だから，1段目から30段目までに○が何個あるかわかるね。

Bさん：その結果から，合計で 個の○と●があるから，●の個数がわかるね。

- (1) 会話文の中の ， に当てはまる正しい数を求めなさい。
- (2) 会話文のAさんの下線部について，○の個数を求めなさい。
- (3) ○と●が99段目まで並んでいるとき，●の個数を求めなさい。また，考え方や式も書きなさい。

計 算 用 紙