

平成31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に知らせてください。
- 試験終了後、監督者かんとく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  にあてはまる数や番号を答えなさい。

(1)  $2020 \div 2 + 2020 \div 4 + 2020 \div 5 + 2020 \div 20 =$

(2)  $123 \times 0.98 + 12.3 \times 7.6 - 1.23 \times 54 - 0.123 \times 200 =$

(3)  $19.5 \div 1\frac{1}{2} \times \left(\frac{3}{7} - \frac{5}{13}\right) + \frac{2}{5} =$

(4)  $4.2 + \left(\text{} - 2\frac{3}{4}\right) \times 9.2 \div 2\frac{7}{8} = 5$

(5) 2, 0, 1, 9 の数字が下のようにならんでいます。

2, 0, 1, 9, 2, 0, 1, 9, 2, 0, 1, 9, 2, 0, 1, 9, ……………

このとき、2019 個の数字の和は  です。

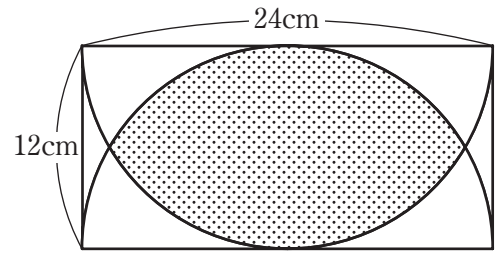
(6) 長さ 120m の道の両側に旗を立てます。片側には白い旗を 4m おきに、もう一方には赤い旗を 5m おきに立てます。このとき、白い旗と赤い旗が向かい合って立っているのは  ケ所あります。ただし、道の両端にも旗を立てます。

(7) 仕入れ値  円の品物に 5 割の利益を見込んで定価をつけましたが、売れないので定価の 2 割引で売りました。このとき、利益は 160 円になります。

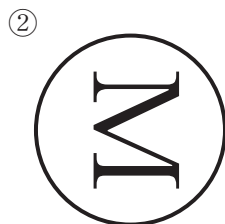
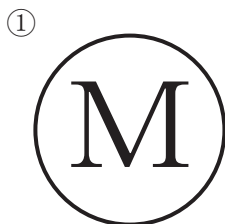
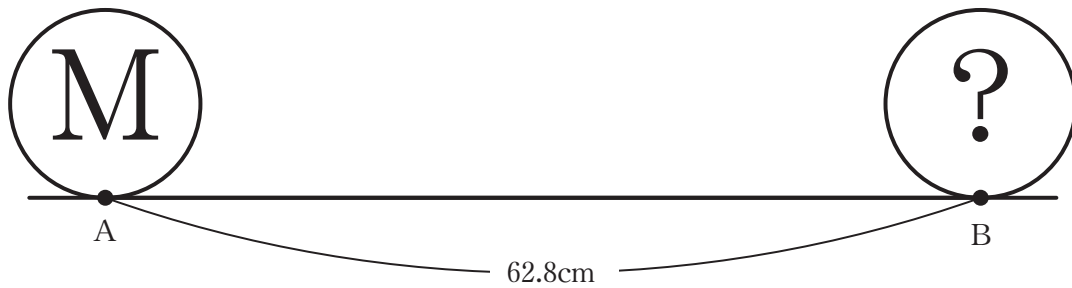
(8) 駅から学校までの  m の道のりを、A 君は毎分 64m で B 君は毎分 96m で歩きます。ある朝、A 君が駅を出発してから 2 分後に B 君が駅を出発しましたが、2 人は同時に学校に着きました。

計 算 用 紙

- (9) 右の図は、たて 12cm、横 24cm の長方形に、半径 12cm の半円を 2 個合わせたものです。影の部分の周りの長さは  cm です。ただし、円周率は 3.14 とします。

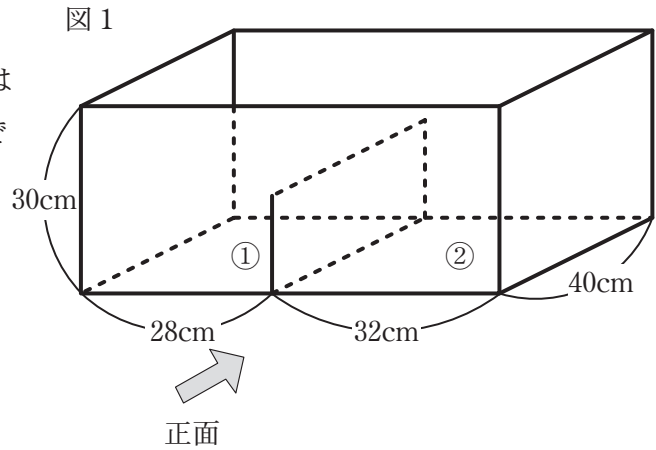


- (10) 右の図のような M の文字を書いた半径 8cm の円板があります。この円板を下の図のように A の位置から B の位置まで 62.8cm 転がしました。B の位置にきたときの M の文字の向きを ① から ④ の中から選ぶと  です。



計 算 用 紙

- 2 右の図1のような仕切りで分かれている直方体の水そうがあります。仕切りの高さは18cmです。いま、①側に仕切りの高さまで水が入っています。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、仕切りの厚みは考えないものとします。



- (1) ①側に入っている水の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。
- (2) 下の図2のように①側に、たて36cm、横24cm、高さ20cmの直方体のおもりを沈めると、水は②側にあふれました。このとき、②側の水面の高さは何cmになりますか。
- (3) さらに、下の図3のように②側に、たて32cm、横23cm、高さ20cmの直方体のおもりを沈めると仕切りの高さをこえました。このとき、水面の高さは何cmになりますか。答えは小数第2位を四捨五入して求めなさい。

図2

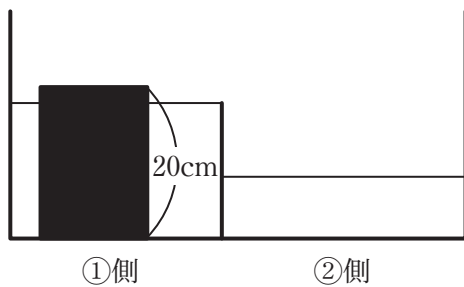
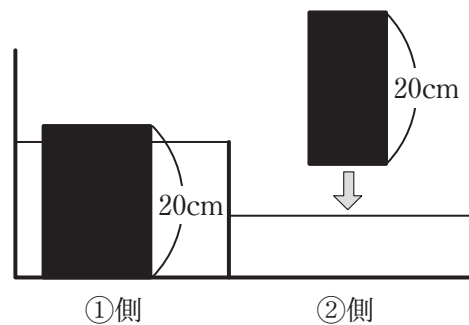


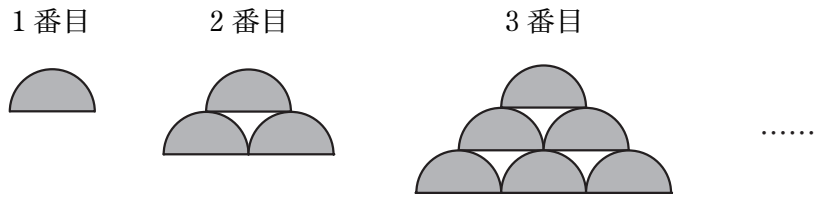
図3



(図2, 図3は正面から見た図です。)

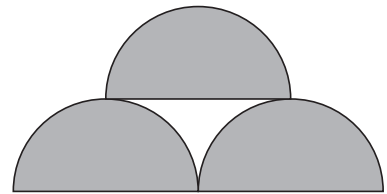
計 算 用 紙

3 半径 10cm の半円を，下の図のように並べていきます。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) 5 番目の図には何個の半円が並んでいますか。

(2) 2 番目の図（右図）で，半円で囲まれた白い部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。



(3) 10 番目の図で，半円に囲まれた白い部分の面積の合計は何  $\text{cm}^2$  ですか。

(4)  $n$  番目の図に並ぶ半円の面積の合計と  $(n + 1)$  番目の図にある半円に囲まれた白い部分の面積の合計との差が  $8892\text{cm}^2$  になりました。このときの  $n$  を求めなさい。



計 算 用 紙

4 次のような9枚のカードがあります。

1 2 3 4 5 6 7 8 9

このカードの、表には黒色で1から9まで数字が書かれ、裏には赤色で1から9まで数字が書かれています。ただし、どのカードも表に書かれた数字と裏に書かれた数字はちがいます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) はじめ9枚のカードは黒色を上にならべて並べられています。この中の1枚のカードを裏返すと、はじめの9枚のカードに書かれた数字の和よりも8大きくなりました。このとき、裏返したカードの黒色の数字と赤色の数字をそれぞれ答えなさい。
  
- (2) 次に、(1)の状態から、カードをもう1枚裏返しました。すると、こんどは9枚のカードに書かれた数字の和が7小さくなりました。このとき、裏返したカードの黒色の数字と赤色の数字の組み合わせは2通り考えられます。その2通りの組み合わせを答えなさい。
  
- (3) すべてのカードを黒色に戻し、この9枚のカードを3枚ずつ3つのグループに分けました。すると、3つのグループとも黒色で書かれた3枚のカードの数字の和が同じになり、赤色で書かれた3枚のカードの数字の和も同じになりました。(1)と(2)で裏返した2枚のカードが同じグループになるとき、そのグループのもう1枚のカードの黒色の数字と赤色の数字の組み合わせを、(2)の2通りの場合について答えなさい。

計 算 用 紙

