

2021 年度 桐朋女子中学校入学試験 (B 入試)

筆記試験 (算数)

【注意】

- (1) 問題冊子が配られても、開いてはいけません。
- (2) 問題冊子は 1 ページから 10 ページまであります。
- (3) 「はじめてください」と言われたら、まず、問題冊子の表紙と解答用紙に、それぞれ受験番号と氏名を書きなさい。
- (4) 答えはすべて解答用紙に書きなさい。(とちゅうの式) と書かれているところには式や考え方を書きなさい。
- (5) 円周率を使う場合は、3.14 として計算しなさい。
- (6) 問題冊子の余白は計算や書きこみに使用してもかまいません。
- (7) 解答用紙の※印の空らんには何も書いてはいけません。
- (8) 「やめてください」と言われたら、すぐに筆記用具をおき、解答用紙も問題冊子も表を上にして、机の上におきなさい。
- (9) 試験時間は 45 分間です。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

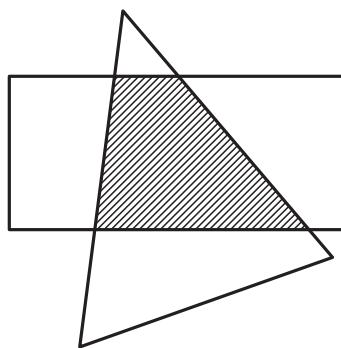
$$(1) \quad (910 - 26) \div 26 \div 2 \times 17 = \boxed{}$$

$$(2) \quad (2 - 1.1 \times 0.7) \div 3 - 3\frac{1}{5} \times 0.05 = \boxed{}$$

$$(3) \quad \frac{3}{4} + \left(\boxed{} - \frac{1}{16} \right) \div 3 \times 4 = 2$$

このページは計算などに使用してもかまいません

- (4) 下の図のように、面積が 120cm^2 の長方形と、面積が 80cm^2 の三角形が重なっています。重なった部分の面積は、長方形の面積の40%で、三角形の面積の % です。



- (5) ある長方形の土地が、縮尺200分の1の地図では、縦5cm、横4cmで表されています。この土地の実際の面積は m^2 です。

- (6) 図1のような輪があります。この輪をすき間なくつないでいきます。図2のように3個つないだとき、端から端までの長さは ^① cm です。

また、この輪を ^② 個つなぐと端から端までの長さが2021cmになります。

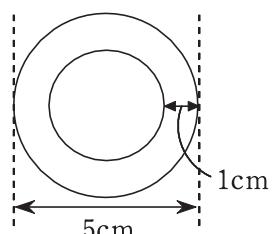


図1

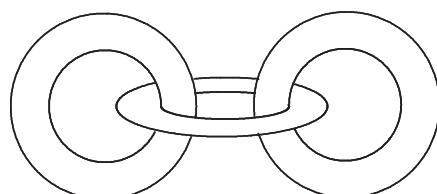


図2

このページは計算などに使用してもかまいません

2 図1のような直方体の形をした水そうの底に、大小2つの立方体の形をしたおもりを置きました。この水そうに、水を一定の割合で入れます。図2のグラフは水を入れ始めてからの時間と水面の高さの関係を表したものです。グラフのAからBまでが16分間であるとき、次の問い合わせに答えなさい。ただし、おもりは水に浮かないものとします。

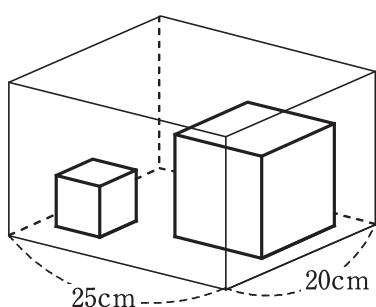


図1

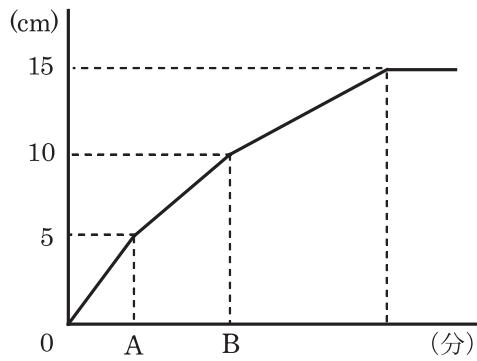


図2

- (1) 小さいおもりと大きいおもりの1辺の長さはそれぞれ何cmですか。
- (2) 水そうに毎分何 cm^3 の水を入れていますか。
- (3) 水そうに水がいっぱいになるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。

このページは計算などに使用してもかまいません

3 ある空港に、A 地点と B 地点を結ぶ動く歩道があります。この歩道に、立ち止まつたまま乗ると、A 地点から B 地点まで 72 秒で移動できます。みつえさんが、この歩道の上を 1 秒間に 2 歩ずつ歩いたとき、A 地点から B 地点まで 24 秒で移動できました。次の問いに答えなさい。ただし、歩道の動く速さは一定で、みつえさんの 1 歩の幅^{はば}は常に 50cm とします。

- (1) みつえさんが動く歩道に乗らずに平たんな道を 1 秒間に 2 歩ずつ歩くとすると、24 秒間で何 m 歩きますか
- (2) みつえさんが動く歩道に乗って歩いた場合と立ち止まつた場合との、A 地点から B 地点まで移動するときの速さの比を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) この動く歩道は何 m ありますか。

このページは計算などに使用してもかまいません

4 以下の文章を読んで、次の問い合わせに答えなさい。

いくつかの碁石を等しい間隔で、1辺が同じ個数になるように置いて、正多角形をつくります。次に、その碁石を、1列が1辺の個数になるように縦に並べかえます。そのとき、最後の列にある碁石の個数を「端数」と呼ぶことにします。

ただし、正多角形をつくるとき、1辺に並べる碁石の個数は頂点の個数より多いものとします。

例えば、下の図1のように、1辺が4個の正三角形の形に置いた碁石を、1列が4個になるように縦に並べかえると、3列目にある碁石は1個なので、端数は1となります。

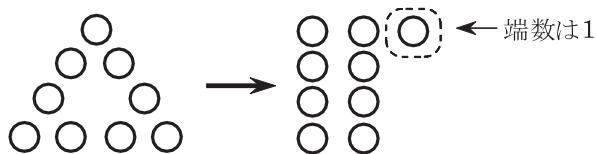


図1

また、下の図2のように、1辺が5個の正三角形の形に置いた碁石を、1列が5個になるように縦に並べかえると、3列目にある碁石は2個なので、端数は2となります。

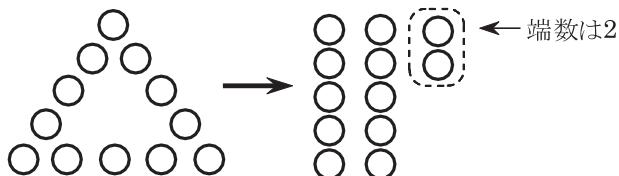


図2

(1) 1辺が10個の正三角形の形に置いた碁石を、1列が1辺の個数になるように縦に並べかえたとき、端数はいくつになりますか。

(2) 1辺が6個の正方形の形に置いた碁石を、1列が1辺の個数になるように縦に並べかえたとき、端数はいくつになりますか。

(3) 何個かある碁石をすべて使って正方形をつくりました。その後、1列が1辺の個数になるように縦に並べかえたとき、端数は17でした。碁石は全部で何個ありますか。

(4) AさんとBさんが、同じ個数の碁石を持っています。それぞれすべての碁石を使って、次のように並べました。

Aさん：正三角形の形に置きました。その後、1列が1辺の個数になるように縦に並べかえると、端数は22でした。

Bさん：Aさんがつくった形とはちがう正多角形の形に置きました。

次の①～③の問い合わせに答えなさい。

① Aさんが持っている碁石は全部で何個ですか。

② Bさんがつくったと考えられる正多角形を、すべて答えなさい。

③ Bさんが、1列が1辺の個数になるように縦に並べかえると、端数が7になりました。Bさんはどのような正多角形をつくりましたか。また、1辺の碁石の個数は何個ですか。