

2 0 2 5 年 度

第 1 回

一般・G 2科4科英検利用

入 学 試 験 問 題

算 数

試験時間 45分

注 意

- 試験開始の合図^{あいず}があるまで、この冊子^{さつし}を開いて見てはいけません。
- 問題は[1]から[4]まであり、全部で8ページです。足りないページや、印刷^{かんとく}が分かりづらいところがあった場合は、手をあげて監督者に申し出てください。
- 解答用紙と問題冊子の決められた場所に受験番号を記入してください。
- 答えと答え^{みちび}を導くための途中^{とちゅう}の計算（式や図をふくむ）はすべて解答用紙の記述欄^{らん}の 内にすべて記入してください。
- 答えを直すときは、きれいに消してから新しい答えを書いてください。
- 試験終了後、監督者の指示にしたがって解答用紙を問題冊子とともに提出してください。

佼成学園女子中学校

受験
番号

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $32 - 4 \times 6 + 7 =$

(2) $20.25 \times 0.4 - 202.5 \div 45 =$

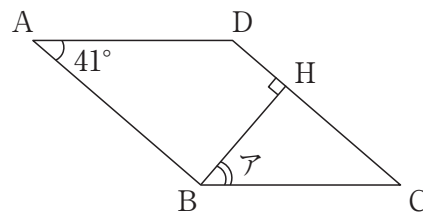
(3) $2\frac{1}{7} \div \frac{17}{21} \times 1\frac{7}{27} \div 5 =$

(4) $\left\{ \left(\text{ } + \frac{2}{5} \right) \div 0.09 - 4\frac{1}{3} \right\} \times \frac{3}{11} = 2$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 長さが7cmの紙テープを5枚つないで1本のテープを作ります。のりしろを1cmとしたとき、テープの長さは何cmになるか求めなさい。

(2) 右の図の四角形ABCDは平行四辺形で、点Bから辺CDに垂直に引いた線と辺CDとの交点をHとします。角Aが 41° のとき、角アの大きさを求めなさい。



(3) あるクラス 30 人にアンケートをとったところ、算数が好きな人は13人、国語が好きな人は14人、国語も算数も好きな人は6人いました。国語も算数も好きでない人は何人いるか求めなさい。

(4) 右の数字は、あるバレーボールチームの選手6人の身長を表しています。この6人の身長の平均を求めなさい。

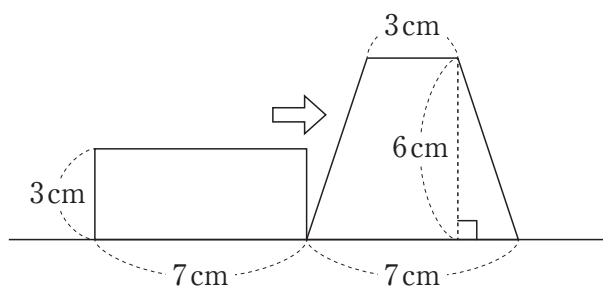
160	166	173
169	164	158

(単位はcm)

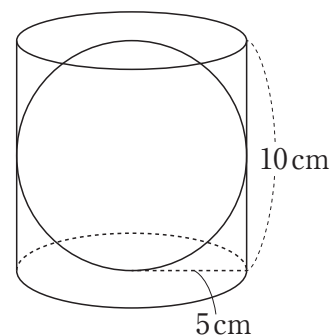
(5) 赤、青、黄、緑、黒の5色の色紙から異なる3色を選ぶとき、3色の組み合わせは全部で何通りあるか求めなさい。

- (6) しおりさんは、勝てば3点もらえ、負ければ2点引かれ、引き分けだと1点もらえるというルールของเกมをしました。全部で20回ゲームをして、そのうちの5回は引き分けでした。ゲーム終了後のしおりさんの得点が30点のとき、しおりさんが勝った回数を求めなさい。

- (7) 下の図のように長方形と等脚台形が並んでいます。長方形が右に4cmだけ移動するとき、重なった部分の面積を求めなさい。



- (8) 右の図の円柱は、底面の半径が5cmで高さが10cmです。この円柱の内側に球があり、球は円柱の底面と側面に接しています。円柱と球の体積の比が3:2のとき、球の体積を小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- 3 ドローン（無人航空機）を利用した宅配サービスのベンチャー企業^{きぎょう}※の大谷さんと田中さんが2つの実験計画について話をしています。会話文を読んで、次の問いに答えなさい。

※ベンチャー企業・・・新しいアイデアや技術を使って新しいビジネスにチャレンジする小規模の会社のこと

【実験計画1】

大谷さん：「ドローンを使った宅配サービスを始めたいと計画しています。バッテリーを100%に充電^{じゅうでん}した状態で5kgの荷物を載^のせて、安全に戻^{もど}ってくるように計画していきましょう。」

田中さん：「バッテリーの残量が30%以下になると、安全に飛行することが難しくなると考えます。だから、宅配サービスに使用するためには、往復してもバッテリーの残量が30%以下にならないことを確認しないといけません。」

大谷さん：「わかりました。それでは、荷物を載^{ともな}せない場合と5kgの荷物を載せる場合のそれぞれで、ドローンの飛行時間に伴^{ともな}うバッテリーの残量の変化について調べてみましょう。」

田中さん：「私たちの会社のドローンは、A町を出発し、12kmはなれたB町へ届けたあと、再充電することなくA町に戻^{もど}ってくることができるでしょうか。」

- (1) この会社のドローンが分速1.2kmで飛行したとき、A町を出発して、12kmはなれたB町に何分で到着^{とうちやく}するか答えなさい。

大谷さん：「バッテリーの残量は飛行時間に比例するものと考えてみましょう。」

田中さん：「そうだね。次の表1と表2の結果をふまえて、5kgの荷物をB町に届けてA町に戻ってくるまでのドローンの飛行時間とバッテリー残量の関係を考えてみよう。」

表1. 5kgの荷物を載せる場合

飛行時間	0分	4分
バッテリーの残量	100%	78%

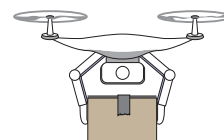


表2. 荷物を載せない場合

飛行時間	0分	5分
バッテリーの残量	100%	93%



- (2) バッテリーを100%に充電したドローンが、5kgの荷物を載せ、A町を出発してB町で荷物を降ろし、荷物を載せない状態でA町に戻ってきたときのバッテリー残量は何%か答えなさい。
ただし、往復の速さは常に分速1.2kmで飛行させることにします。また、ドローンの上昇・
下降にかかる時間とそれに伴うバッテリー消費量、およびB町で荷物を降ろす際にかかる時間は
考えないものとします。

大谷さん：「実験計画1の結果から、私たちの会社のドローンは宅配サービスに使用できることがわかりました。」

【実験計画 2】

大谷さん：「会社では、都市部での宅配ドローンの計画も考えています。」

田中さん：「それは具体的にどんな計画ですか。」

大谷さん：「はい、高さの異なる6つの円柱の形をしたビルがあります。真上から見ると図1のように正五角形の頂点の位置と、その真ん中の位置に並んでいます。この6つのビルの屋上に宅配ドローンの離着陸ポイント^{りちゃくりく}を設置します。ドローンはビル①→②→③→④→⑤→⑥の順番に移動します。図1の㉗の方角からドローンが移動した様子を見ると、図2のように見えました。ドローンはビルとビルの離着陸ポイントを結んだ直線上を移動します。」

図1 真上から見た図

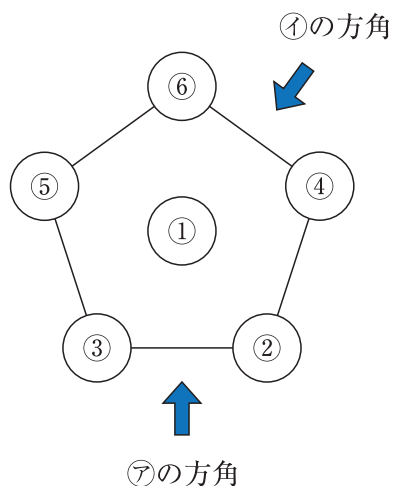
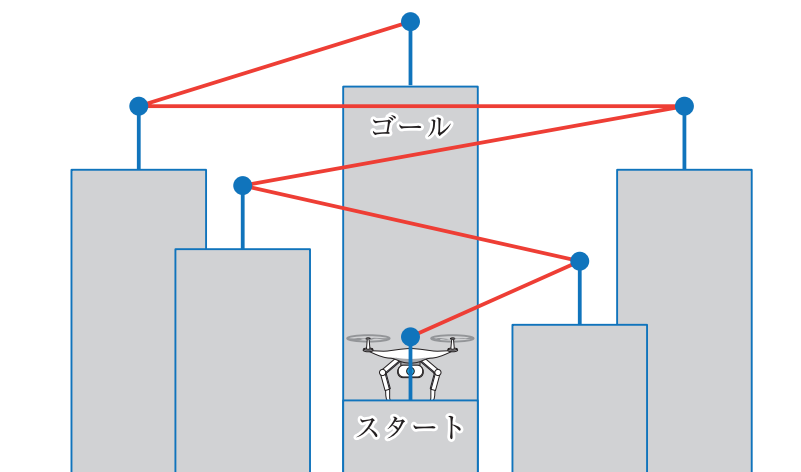
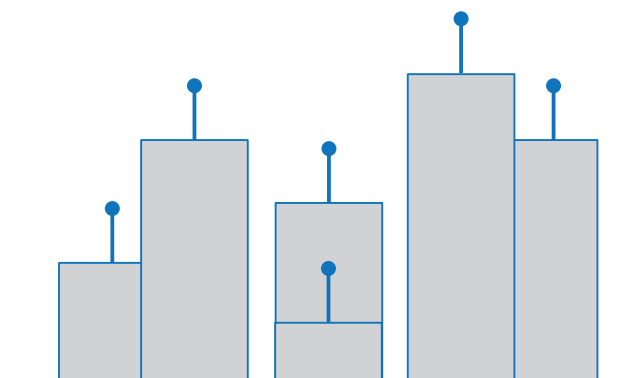


図2 ㉗の方角から見た6つのビルをドローンが移動した経路



- (3) ドローンが移動した様子を図1の㊦の方角から見た場合、どのように見えますか。次の図の離着陸ポイントの点と点を直線で結びなさい。ただし、手前のビルに隠れて見えないところは線を引かないようにします。



- 4** 次のルールにしたがって，図の4×4マスの中に1，2，3，4の数字を書き入れなさい。

(ルール)

- ① どの列（縦，横）にも1～4の数字が1つずつ入ります。
- ② 太線でかこまれたブロック内のマスが1つのとき，ブロック内に書かれた数字が入ります。
- ③ 太線でかこまれたブロック内のマスが2つのとき，ブロック内に書かれた数字はマスに入る数の和（たしたもの），または差（ふたつの数をくらべたときに，いくつちがうか）を表します。
- ④ 太線でかこまれたブロック内のマスが3つのとき，ブロック内に書かれた数字はマスに入る数の和を表します。

3		2	1
5	3		
	6		1
7			