

算 数

(先端 1)

注 意

1. 解答用紙が配られたら、まず解答用紙の決められたところに、受験番号、氏名を書いてください。
2. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開かないでください。
3. コンパス、分度器、その他の定規類は使用しないでください。
4. 試験開始の合図があったら、問題冊子のページ数を確かめてから始めてください。
5. この問題冊子は 10 ページまであります。ページの不足や乱れがあったら、だまって手をあげてください。
6. 印刷のはっきりしていないところがあったら、だまって手をあげてください。
7. 試験終了の合図があったら、すぐ鉛筆をおいてください。
8. その後、解答用紙を集めますので、解答用紙を机の上に、表を上にしておいてください。（問題冊子は持ち帰ってかまいません。）
9. 算数の試験時間は 60 分間です。

問題は 3 ページから始まります。

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $(\square - 1\frac{1}{3}) \times 1.375 = 6\frac{3}{5}$

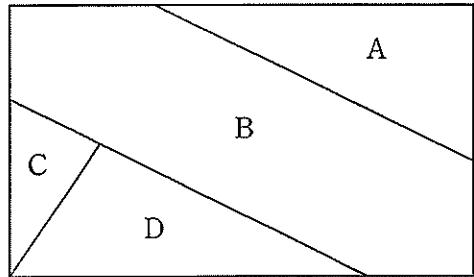
(2) 小学生と中学生が合わせて 320 人います。小学生の $\frac{1}{5}$ と中学生の $\frac{2}{7}$ がメガネをかけており、その人数は

合わせて 76 人です。小学生は全部で 人います。

(3) 25000 分の 1 の地図上で 24 cm の距離を、自動車が時速 54 km で走ると 分 秒かかります。

(4) 2 つの食塩水 A, B があり、A の食塩水の濃度は % です。A の食塩水 50 g と B の食塩水 30 g を混ぜると 7 % の食塩水になり、A の食塩水 30 g と B の食塩水 50 g を混ぜると 6 % の食塩水になります。

(5) 右の図において、A から D の部分を、赤、青、黄の 3 色すべてを使ってぬるとき、同じ色がとなり合わないようにぬるぬり方は 通りあります。



(6) ある水そうに水を入れるのに A 管と B 管を同時に使うと 15 分でいっぱいになります。またこの水そうに A 管と B 管を同時に使って 5 分水を入れたのち、B 管だけを 30 分使うといっぱいになります。

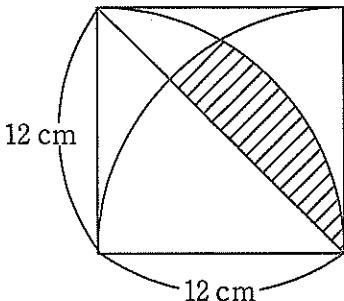
A 管だけで水を入れるとこの水そうは 分 秒でいっぱいになります。

(7) 1 から 4 までの数字を並べて 3 けたの整数を作ります。ただし、同じ数字を何回使ってもかまいません。

このとき、3 の倍数となる整数は 個あります。

(8) 右の図において、正方形の中におうぎ形と対角線がかかっています。

斜線部分のまわりの長さは cm です。ただし、円周率は 3.14 とします。



問題は 5 ページに続きます。

- 〔2〕 太郎さんと次郎さんが、ある山の登山口から山頂までの同じルートを1往復します。休憩をしない場合、太郎さんは登山口から山頂まで上るのに300分かかり、次郎さんは登山口と山頂の間を往復するのに750分かかります。2人の下りの速さはそれぞれ、上りの速さの2倍です。ただし、2人の上りの速さと下りの速さはそれぞれ一定とします。

(1) 太郎さんと次郎さんの上りの速さの比は何対何ですか。

ある日、2人が同時に登山口を出発し、休憩をせずに山頂まで上りました。

太郎さんは、山頂で4時間休憩してから下りました。次郎さんは山頂で休憩をせず、すぐに下りました。

太郎さんは、山頂から下る次郎さんを、登山口からの道のりが6300mの地点で追い越しました。

(2) 登山口から山頂までのルートの道のりは何mですか。

このルートの道のりを10等分した目印があります。

登山口が0合目、1つ目の目印が1合目、2つ目の目印が2合目、…、山頂が10合目です。

このルートをゴミ収集車が運行しており、2人と同様に下りの速さは上りの速さの2倍です。ゴミ収集車の上りの速さと下りの速さはそれぞれ一定です。ゴミ収集車が止まらずに進めば、登山口と山頂の間を往復するのに150分かかります。

ゴミ収集車は、それぞれの合目でゴミを回収するために10分間止まって作業を行います。ただし、0合目の登山口ではゴミ回収を行わず、何分間か車両整備を行います。

この日、2人が同時に登山口を出発してから1時間後に、ゴミ収集車は登山口を出発しました。

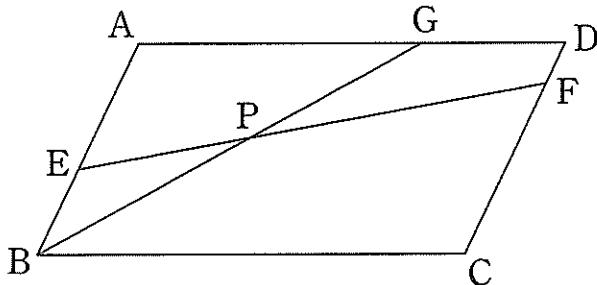
このゴミ収集車は、1往復して再び登山口から山頂へ向かう途中で、2人と同時に同じ地点で出会いました。

(3) ゴミ収集車が車両整備を行っていた時間として考えられるのは、何分間から何分間ですか。

問題は7ページに続きます。

- 〔3〕 平行四辺形 ABCD があります。図1のように点 E, F, G を平行四辺形の边上にとったところ、
AE : EB = 3 : 2, CF : FD = 4 : 1, DG : GA = 1 : 2 になりました。
また、点 E と点 F を結んだ線と、点 G と頂点 B を結んだ線が交わる点を P とします。

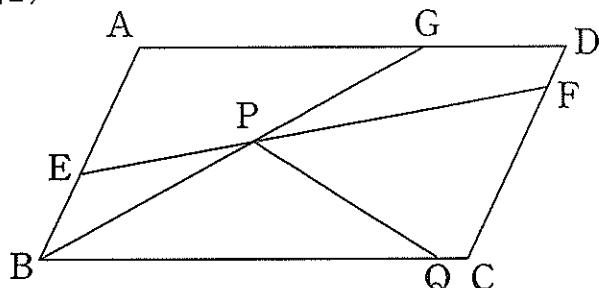
(図1)



- (1) EP と PF の長さの比は何対何ですか。
(2) GP と PB の長さの比は何対何ですか。
(3) 四角形 BCFP の面積は、平行四辺形 ABCD の面積の何倍ですか。

図2のように、辺 BC 上の点を Q とします。

(図2)



- (4) 点 P と点 Q を結んだ線が四角形 BCFP の面積を半分にするとき、BQ と QC の長さの比は何対何ですか。

問題は 9 ページに続きます。

4 2つの数 A と B について、次の【ルール】を考えます。

【ルール】① A と B は 1 以上 9 以下の 1 けたの数です。

② $\langle A, B \rangle$ は $A \times B + A + B$ と計算します。

(1) $\langle 4, 5 \rangle$ を計算するといくつになりますか。

(2) $\langle A, B \rangle$ を計算すると 23 となる A と B の組をすべて書きなさい。

答えるときは (\bigcirc, \triangle) のような形で、 \bigcirc に A の数を、 \triangle に B の数を書き入れて答えなさい。

(3) A と B の組は全部で 81 個あります。 $\langle A, B \rangle$ を計算してできる異なる数は全部でいくつありますか。

問題は以上です。

