

令和3年度 特別選抜コース

第2回 入学試験問題 (2月3日 午後)
S 特選チャレンジ

算 数 (50分)

注 意

- 1 この問題用紙は、試験開始の合図で開くこと。
- 2 問題用紙と解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
- 3 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- 4 印刷がわからない場合は申し出ること。
- 5 試験終了の合図でやめること。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

1 次の に当てはまる数を答えなさい。

$$(1) \left(\frac{1}{2} + 1\frac{5}{6} \right) \div 0.75 + 0.5 \times \frac{2}{3} + \frac{5}{9} = \text{}$$

$$(2) \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \text{}$$

$$(3) \left\{ \left(\text{} - \frac{8}{15} \right) \times 2.25 + 4\frac{3}{8} \right\} \div 1.7 = 2.75$$

2 次の に当てはまる数を答えなさい。

(1) 時速 20 km で 18 分, 分速 150 m で 1 時間進んだときの道のりの合計は km です。

(2) A, B, C の 3 人は合わせて 5000 円持っていて, B は A の 1.5 倍, C は B の 2 倍より 600 円多く持っています。このとき, C は 円持っています。

(3) たて 0.5 m, 横 1 m, 高さ 0.8 m の直方体の容器があります。この容器には最大で L の水が入ります。

(4) A, B の 2 種類のくぎがたくさんあります。A は 20 本で 30 g, B は 20 本で 15 g です。A, B から合わせて 100 本取って重さを計ったところ, 123 g ありました。このなかに A は 本あります。

(5) cm のひもを 1 : 2 の比で切り, それぞれで正方形を作ったところ, 小さな正方形の面積は 9 cm^2 でした。

3 池の周りを、A、B、Cの3人がそれぞれ一定の速さで歩きます。P地点から、AとBは左回り、Cは右回りに同時に出発したところ、Cは出発から24分後にAと、さらにその2分後にBとそれぞれ最初に出会いました。Aは毎分77 m、Bは毎分65 mで歩きます。次の問いに答えなさい。

(1) Cの歩く速さは毎分何 mですか。

(2) 池の1周は何 mですか。

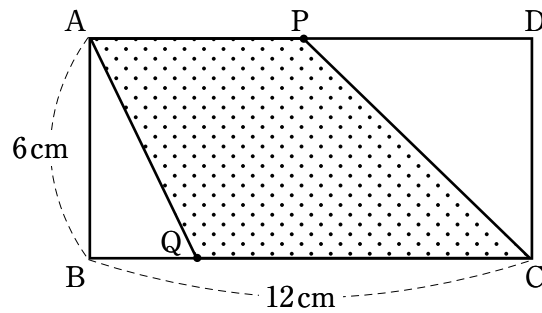
(3) BとCは、2人が最初に出会ったところで歩くのをやめ、少し休憩^{けい}することにしました。そして、休憩を終えた2人は、毎分72 mの速さで、いっしょに右回りに歩き始めました。このあと2人がAと最初に出会ったのは、3人が最初にP地点を出発してから50分後のことでした。2人が休憩したのは何分間ですか。

- 4 ある荷物について、3種類の貨物車A, B, Cを連結して目的地まで運びます。
運ぶ前の荷物の量を貨物車Aで計算すると1両あたりの最大積載量のちょうど30倍、貨物車Bで計算すると1両あたりの最大積載量のちょうど60倍であることがわかりました。
次の問いに答えなさい。

- (1) 貨物車Aを10両、貨物車Bを10両連結させた合計20両編成の列車でこの荷物を運ぶとき、すべて運び終わるのに最低何往復かかりますか。
- (2) 貨物車Aを1両、貨物車Bを1両、貨物車Cを6両連結させた合計8両編成の列車でこの荷物を運ぶとき、すべて運び終わるのに最低5往復かかることがわかりました。貨物車Cだけの10両編成の列車で荷物を運ぶとき、すべて運び終わるのに最低何往復かかりますか。
- (3) (2)のとき、貨物車Aを2両、貨物車Bを6両、貨物車Cを2両連結させた合計10両編成の列車でこの荷物を運ぶとき、すべて運び終わるのに最低何往復かかりますか。

5 図のような長方形ABCDがあります。点PはAを出発し、長方形の辺の上を秒速2cmの速さで、D、Cを経由してDにもどります。また、点QはBを出発し、長方形の辺の上を秒速1cmの速さで、Cに向かいます。

点Pと点Qが同時に出発し、点QがCに到着するまでの間で、4点A、C、P、Qがたがいに重ならないときの四角形APCQの面積を考えます。次の問いに答えなさい。



- (1) 8秒後の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 面積が最も大きくなるのは何秒後ですか。
- (3) 面積が 18cm^2 となるのは何秒後と何秒後ですか。

6 さいころ 1 個と図 1 のように縦、横ともに 3 個のマスの方眼紙があります。

さいころを投げて最初に出た目の数を方眼紙の左上のマスに書きます。次にさいころを投げて奇数の目が出たら直前に書いた数の右側のマスに数を書き、偶数の目が出たら直前に書いた数の下のマスに数を書きます。この作業を繰り返しおこない、方眼紙のマスからはみ出した時点で終了となります。

例えば、さいころを 6 回投げて出た目が順に 5, 3, 4, 6, 1, 2 のとき、方眼紙は図 2 のようになります。マスからはみ出したら終了なので、6 回目に出た 2 の目は記入しません。

次の問いに答えなさい。

図 1

5	3	
	4	
	6	1

図 2

5		
2	A	

図 3

(1) 図 3 において、A のマスに数が入り、さいころを全部で 5 回投げて終了しました。何通りの目の出方がありますか。

(2) さいころを何回か投げて方眼紙のマスに書かれた数の合計が 1 番大きくなる時、数の合計はいくつになりますか。

(3) さいころを投げて 1 回目に 1 の目が出て全部で 5 回さいころを投げたとき、マスに書かれた数の合計が 21 になりました。さいころの目の出方は何通りありますか。

第2回 中学校入学試験問題〔算数〕 解答用紙

受験番号		氏名		評点	
------	--	----	--	----	--

1	(1)	(2)	(3)

2	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	km	円	L	本	cm

3	(1)	(2)	(3)
	毎分 m	m	分間

4	(1)	(2)	(3)
	往復	往復	往復

5	(1)	(2)	(3)	
	cm ²	秒後	秒後	秒後

6	(1)	(2)	(3)
	通り		通り