

2024年度 普連土学園中学校

入学試験問題

2024年2月4日実施

算 数

4日午前4科

1. 問題に答える時間は60分です。
2. 問題は□1～□6まであります。
3. 答はすべて「解答用紙」に記入しなさい。
4. 「解答用紙」は、中に2枚はさんであります。
5. 解答欄に「式」とある場合には、式や考え方も書きなさい。
6. 「解答用紙」の採点欄には何も記入しないこと。

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \left(5 - 2 \times \frac{2}{3} \right) \times 1\frac{7}{11} + 41.4 \div 2.76 = \text{ }$$

$$(2) 6\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} + 6\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times 6\frac{3}{5} + \frac{1}{6} \div \frac{5}{33} = \text{ }$$

$$(3) 12 \div \left\{ \left(2 - \text{ } \right) \times 0.125 \right\} = 72$$

2 次の問いに答えなさい。

(1) ノート4冊と鉛筆5本で420円、ノート3冊と鉛筆8本で400円かかります。
ノート1冊の値段を求めなさい。

(2) 初日に本の3分の1を読み、2日目に40ページを読み、3日目に残りの3分の1を読み、4日目に40ページを読み、5日目に残りの3分の1を読み、6日目に40ページを読んだら、ちょうど読み終わりました。この本は何ページありますか。

(3) 直方体の形をした容器に水が入っています。この中に図1のような直方体の形をしたおもりを入れると、図2のような状態になりました。また、このおもりを倒して入れると、図3のような状態になりました。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

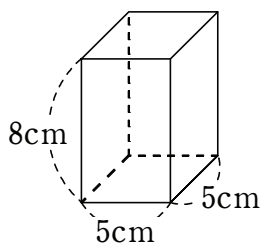


図2

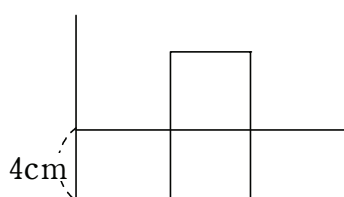
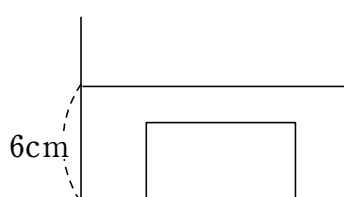


図3



(i) 容器の底面積は何 cm^2 ですか。

(ii) 容器に入っている水の体積は何 cm^3 ですか。

3 以下のように整数が並んでいます。

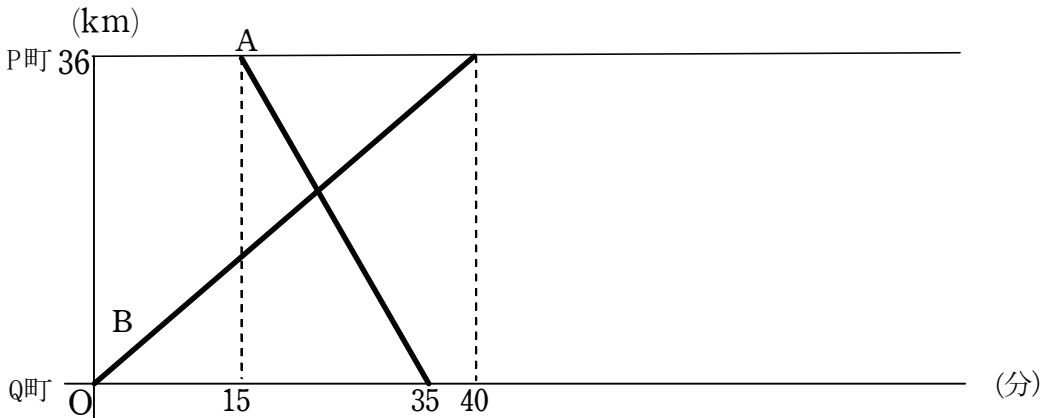
$$24 \quad \boxed{\text{①}} \quad 30 \quad \boxed{\text{②}} \quad 36 \quad \boxed{\text{③}} \quad 42 \quad \boxed{\text{④}} \quad 48 \quad \boxed{\text{⑤}} \quad 54$$

①～⑤にはそれぞれ「+」「-」「×」「÷」のいずれかの演算記号が入ります。次の問いに答えなさい。

- (1) ①～⑤のすべてに「+」の演算記号を入れたときの計算結果を求めなさい。
- (2) ①～⑤のすべてに「+」の演算記号を入れて計算しようとしたが、1カ所だけまちがえて「-」の演算記号を入れて計算してしまい、計算結果は162になりました。①～⑤のどこに「-」の演算記号を入れましたか。
- (3) ①～⑤のすべてに「×」の演算記号を入れたときの計算結果は、4で何回割り切れますか。
- (4) ①～⑤に「×」の演算記号を3カ所、「÷」の演算記号を2カ所入れます。計算結果が整数となる入れ方は全部で2通りあります。
- (i) ①に「÷」を入れると計算結果が整数とならない理由を説明しなさい。
- (ii) 「÷」を入れる場所はどことどこか、2通りそれぞれについて答えなさい。

4

36kmはなれたP町とQ町の間を、特急列車Aと普通列車Bがそれぞれ一定の速さで走っています。列車Bが7時にQ町を出発してP町へ向かいます。その15分後に列車AはP町を出発してQ町へ向かいます。下のグラフはその様子を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 特急列車Aと普通列車Bが最初にすれ違うのはQ町から何kmの地点ですか。
- (2) 普通列車Bの速さは分速何mですか。
- (3) 特急列車AはQ町に到着してから19分後にQ町からP町に向かって出発します。普通列車BはP町に到着してから9分後にP町からQ町に向かって出発します。ふたつの列車が再びすれ違うのは何時何分何秒ですか。

- 5 下の表はあるクラスで行われた算数のテストの結果をまとめたものです。テストは10点満点で、問題1は5点、問題2は3点、問題3は2点です。また問題1ができた人は22人いました。このとき、問題2ができた人は何人いましたか。

点数(点)	10	8	7	5	3	2	0
人数(人)	6	5	8	7	5	2	2

6 次の文章は高校1年生の町子さんと小学校6年生の三太さんの会話です。
空欄に適するものを入れなさい。

町子：今日は次の数の列について、一緒に考えていきましょう。

1, 2, 3の3種類の数字のみを使って作ることのできる整数を、次のように小さい順に並べます。

1, 2, 3, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33, 111, 112, …

三太：すると、5番目の整数は「12」ということになるね。この後も続けて書いてみると、20番目の整数は「①」だね。

町子：その通りよ。

それでは、50番目の整数はいくつになるか答えてみて。

三太：さすがに50個も書き並べるのは大変だから、別の方法を考えてみないと。
1桁の整数は全部で②個、2桁の整数は全部で③個、3桁の整数は全部で④個あることと、「11□□」の形をした4桁の整数は全部で⑤個あることをふまえると、50番目の整数は「⑥」だね。

町子：正解。では、次の問題よ。4の倍数の整数のうち、小さい方から30番目を答えてみて。

三太：4の倍数の特徴は「とくちょう下二桁が4の倍数」であることを考えると、1桁で4の倍数のものは⑦個、2桁で4の倍数のものは⑧個、3桁で4の倍数のものは⑨個。以上をふまえると、30番目の4の倍数の整数は「⑩」と分かるね。

町子：素晴らしいわ。では最後の問題よ。3の倍数の整数のうち、小さい方から50番目を答えてみて。

三太：3の倍数の特徴は「各位の和が3の倍数」であることを考えると，1桁で3の倍数のものは $\boxed{11}$ 個，2桁で3の倍数のものは $\boxed{12}$ 個，3桁で3の倍数のものは $\boxed{13}$ 個。

う～ん，この考え方でも50番目の整数を求められそうだけど，もっと面白い求め方はないのかな。

町子：そしたら，数の列に登場する3の倍数の整数を小さい方から順に7個書き並べてみて。

三太：書き並べてみると $\boxed{14}$ となるよ。これだけだと，まだ規則性が見えてこないなあ。

町子：次に，今書き並べた $\boxed{14}$ から，それぞれの一の位の数字を取り除いたものを考えてみて。何か見えてこないかしら。

三太：あっ，気づいたかも。ということは，50番目の3の倍数の整数は「 $\boxed{15}$ 」と分かるね。

町子：大正解です。よく頑張りました。

(問題は以上です)