2025 年度　普連土学園中学校

入学試験問題

2025 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(らん)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) $\left(2\frac{5}{8}-1\frac{7}{12}\right)\times 1.32-0.15\div 0.4=\square$

(2) $\left\{\left(\frac{1}{7}+\frac{1}{2}\right)\times\frac{1}{3}\right\}\div\left\{\left(\frac{1}{3}-\square\right)\times 1\frac{1}{2}\right\}=3$

(3) $90\text{cm}\times 1\frac{2}{3}-\frac{3}{4}\text{m}+0.3\text{km}-1200\text{mm}=\square\text{cm}$

2 次の問いに答えなさい。

⑴ 当たりを引くと100円もらえ，外れ(はず)を引いても10円もらえるくじを50人が引きました。もらえた金額の平均は31.6円でした。当たりを引いた人は何人いましたか。

⑵ 10時と11時の間で時計の長針と短針のつくる角が58度になるのは10時何分ですか。

⑶ 12を14回かけた数にさらに18を８回かけます。その数を６で何回も割っていきます。計算結果が初めて整数ではなくなるのは，６で何回割ったときですか。

3 図１のような形のビンがあります。このビンの高さは28cmで，底面積は75cm^{2}です。このビンに図２のように水を入れると，水面の高さは７cmになり，ビンにふたをして図３のようにひっくり返すと，水面の高さは14cmになりました。さらに水をすべて捨てて，新たに１Lの水を入れてふたをしてひっくり返すと，図４のようになりました。なお，図２から図４はビンを横から見たときの様子を表しています。次の問いに答えなさい。

図１

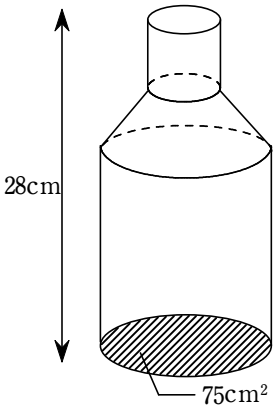


図２

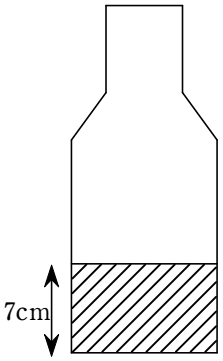


図３

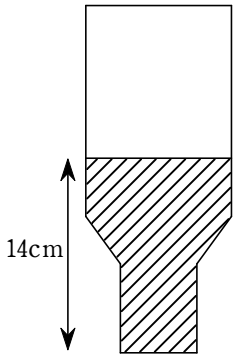
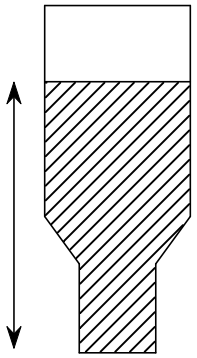


図４



(1) ビンの容積は何cm^{3}ですか。

(2) 図４の水面の高さは何cmですか。

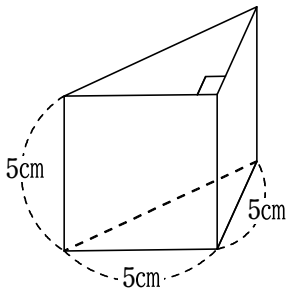
4 Aさん，Bさん，Cさん，Dさんの４人がリレーに出場します。次の問いに答えなさい。

⑴ ４人が１人１回ずつ走ります。最終走者をAさんかBさんのどちらかにするとき，走る順番の決め方は何通りありますか。

⑵ ４人が１人１回ずつ走る予定でしたが，Cさんがケガをして出場できなくなったため，残りの３人のうち１人が２回走ることになりました。走る順番の決め方は何通りありますか。ただし，同じ人が２回連続して走ることはできません。

5 図１の三角柱について，次の問いに答えなさい。なお，三角錐(すい)や四角錐の体積は，（底面積）×（高さ）÷ 3 で求めることができます。

図１



⑴ 図１の立体の体積は何cm^3ですか。

⑵ 図２は，図１の三角柱の展開図の一部です。図２に直角三角形をかき加えると展開図が完成します。図３は，そのうちの１つです。図２の展開図を完成させるものは，あと２種類考えられます。解答欄の図にかき加えて，図３以外の展開図を完成させなさい。

図２

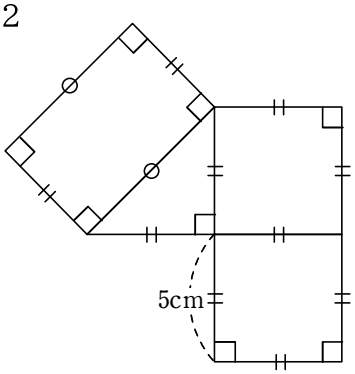
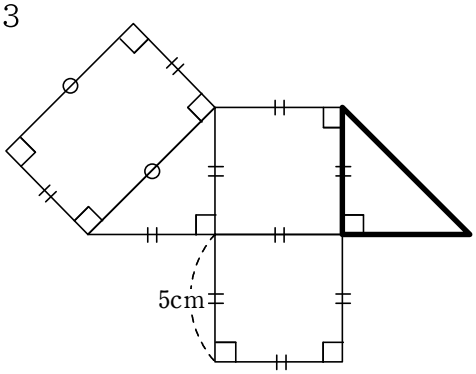
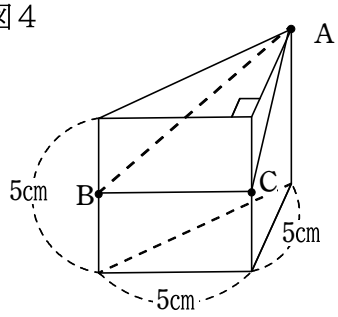


図３



⑶ 図４のように点A，B，Cをとります。点Bと点Cはそれぞれ辺の真ん中にある点です。この３点を結んだ平面で三角柱を切り取ったとき，体積が大きい方の立体の体積は何cm^3ですか。

図４



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。
空欄に適する数や式を入れなさい。

町子：まずは次の問題を考えてみましょう。
200以上600以下の整数のうち，４で割ると３余る数は全部でいくつあるでしょう。

三太：ちょっと難しそう。全部書き出すのは大変だし，どんな手順で考えればよいかな。

町子：最初に，200以上600以下の整数で，４で割ると３余る数の中で，一番小さい数と，二番目に小さい数を答えてみて。

三太：オーケー。200，201，…… と試していくと，一番小さい数は［ ① ］，二番目に小さい数は［ ② ］だよ。

町子：では，200以上600以下の整数で，４で割ると３余る数の中で，一番大きい数を答えてみて。

三太：それは［ ③ ］だね。

町子：以上を踏(ふ)まえて，200以上600以下の整数のうち，４で割ると３余る数は全部でいくつあるか答えてみて。

三太：一番小さい数と一番大きい数が分かって，その間はいくつずつ増えるかも分かったので，いくつあるか慎重(しんちょう)に考えると，答えは［ ④ ］個だね。

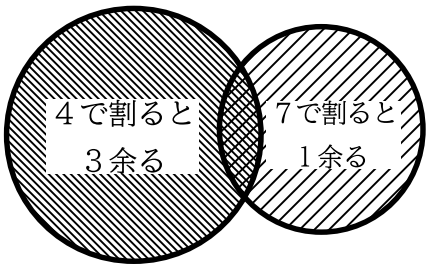
町子：正解よ。そうしたら今の問題と同じように考えて，今度は次の問題に答えてみて。
200以上600以下の整数のうち，７で割ると１余る数は全部でいくつあるでしょう。

三太：今度は全部自力で求めてみると，［ ⑤ ］個であってるかな。

町子：あっているわよ。では，次はこんな問題を考えてみましょう。
200以上600以下の整数のうち，４で割ると３余る，または７で割ると１余る数は全部でいくつあるでしょう。…… この問題を(あ)とします。

三太：「または」ということは，「４で割ると３余る」と「７で割ると１余る」どちらか片方の条件だけをみたすということかな。

町子：算数や数学の世界では「または」とあったら，どれか一つ以上条件をみたしていればよいという意味になるの。だから，今回は「４で割ると３余る」と「７で割ると１余る」どちらか片方の条件だけみたしている数も，両方の条件をみたしている数も数えるということよ。
こういった問題を考えるのに便利なのが，ベン図よ。



図を見ると［ ④ ］と［ ⑤ ］を単純に足すだけだと，重なっている部分を２回数えてしまうから，多く数えてしまった分を引かないといけないわ。
200以上600以下の整数のうち，重なっている部分に入る数は全部でいくつかしら。

三太：［ ① ］から［ ④ ］までと同じように考えると，［ ⑥ ］個だね。
ということは(あ)の答えは［ ⑦ ］個になるね。

町子：正解よ。ついでに，200以上600以下の整数のうち，「４で割ると３余る」，「７で割ると１余る」どちらか片方の条件だけをみたす数は全部でいくつあるでしょう，という問題だったらどうなるかしら。

三太：ベン図を見直してみれば，これまで求めたものを組み合わせると，すぐに求めることができることが分かるね。答えは［ ⑧ ］個だよ。

町子：大正解です。よく頑張りました。

問題は以上です