

1

次の  にあてはまる数を答えなさい。

$$(1) \left( 0.825 \times 2 \frac{5}{11} - 0.5 \div \frac{1}{4} \right) \div \left( \frac{1}{8} - \frac{1}{10} \right) = \boxed{\phantom{00}}$$

$$(2) 202 \frac{3}{7} \div \left( 9 \times 11 + \boxed{\phantom{00}} \right) = \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{7} \right) \div \frac{1}{6}$$

(3) 45人のクラスで、算数と国語のテストをしました。算数の得点が国語の得点より高かった生徒の人数は、国語の得点が算数の得点より高かった生徒の人数よりも7人多く、算数の得点と国語の得点が同じであった生徒は4人でした。このとき、算数の得点が国語の得点より高かった生徒の人数は  人です。

(4) 容器 A に濃度  $\frac{\text{のうど}}{100}$  が  $16\%$  の食塩水が  $150\text{ g}$  入っています。容器 A に水を  g 加えて薄める予定でしたが、 g の5倍の量の水を加えてしまったため、食塩水の濃度は予定していた濃度の半分になりました。ただし、 には同じ数が入ります。

(5) 1から19までの整数が書かれたカード

, , , ..., ,

が1枚ずつあります。この中から2枚、または3枚のカードを使って3桁の整数をつくります。ただし、3枚のカード , ,  をこの順で使用するときは219を、2枚のカード ,  をこの順で使用するときも219を表します。

- ① このようにしてできる3桁の整数のうち各位の数字がすべて異なる整数は  個あります。
- ② このようにしてできる3桁の整数は全部で  個あります。

## 計算用紙

※切り離してはいけません。



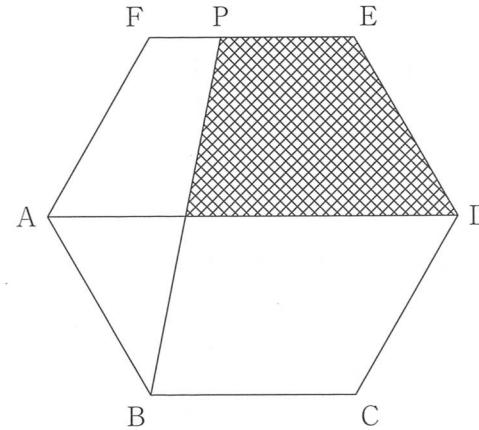
問題は次のページへ続きます。

2

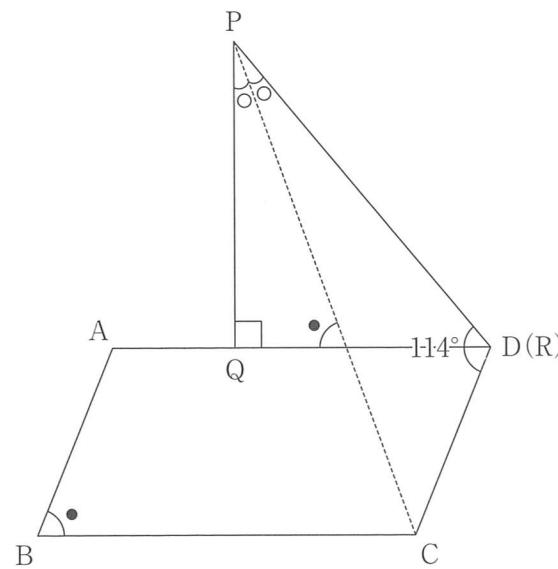
次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1) 下の図の正六角形 ABCDEFにおいて、EPとPFの長さの比は2:1です。

このとき、網目部分の面積は、正六角形 ABCDEF の面積の  倍です。



(2) 下の図のように平行四辺形 ABCD と、直角三角形 PQR を、点 D と点 R、辺 AD と辺 QR が重なるように組み合わせました。点 P と点 C を結んだところ、同じじるしをつけた角の大きさはそれぞれ等しくなりました。このとき、●のしるしつけた角の大きさは ° です。



計算用紙

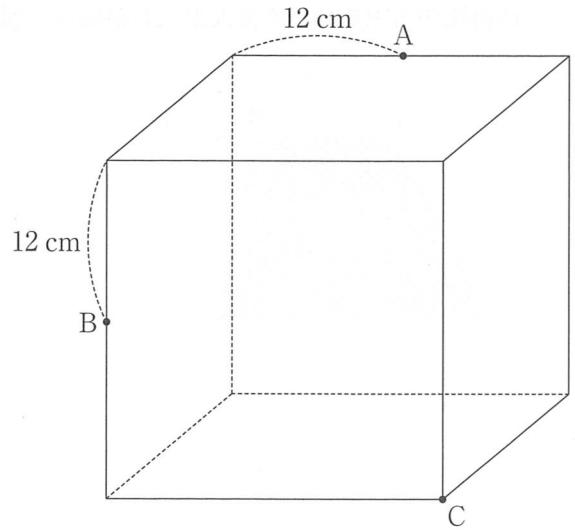
※切り離してはいけません。

問題は次のページへ続きます。

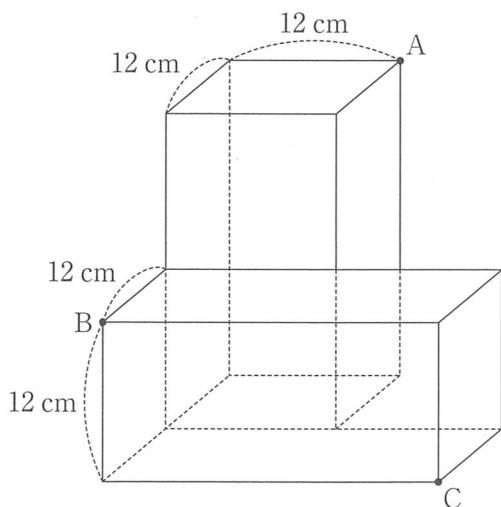
- (3) 図のような一辺の長さが 24 cm の立方体を 3 点 A, B, C を通る平面で切って、2つ  
の立体に分けます。このとき切り口の図形の辺の本数は  本です。

計算用紙

※切り離してはいけません。



次に、一辺の長さが 12 cm の正方形を底面とする、高さが 24 cm の 2 つの直方体を  
下の図のように置きます。3 点 A, B, C を通る平面で切ると、立体は全部で  個  
に分かれます。このうち体積が最も小さい立体の体積は   $\text{cm}^3$  です。ただし、角  
すいの体積は、(底面積)  $\times$  (高さ)  $\times \frac{1}{3}$  で求められます。



問題は次のページへ続きます。

3

次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1) 1 から 2023 までの整数のうち, 7 の倍数

7, 14, 21, 28, 35, …, 2023

をつなげて, 新たに整数

714212835 … 2023

をつくり, この整数を A とします。また, 整数 B と 1 衡の整数 X に対して, 記号

$[B : X]$  は, 整数 B の各位に整数 X が現れる回数を表します。

たとえば,  $B = 20222023$  のとき,  $[B : 0] = 2$ ,  $[B : 2] = 5$  です。

① 7 の倍数

7, 14, 21, 28, 35, …, 2023

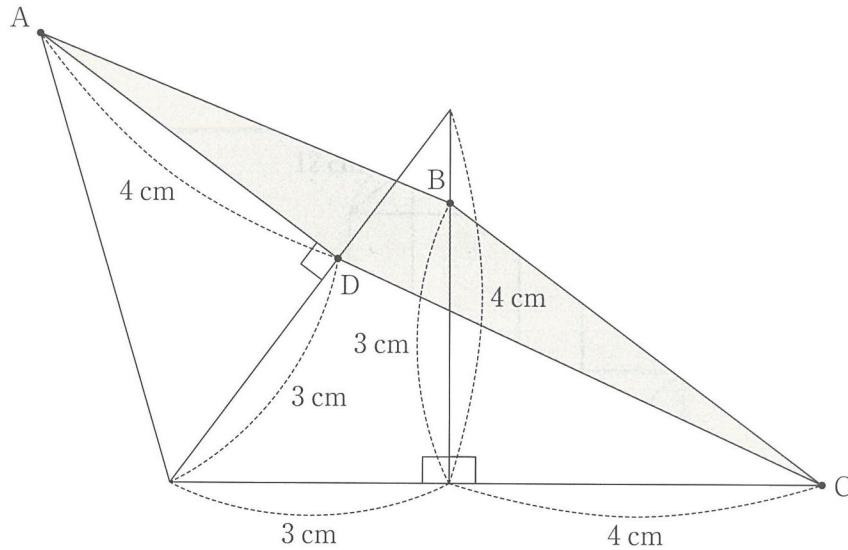
の中に, 一の位が 0 の整数は  個あります。

②  $[A : 0] + [A : 1] + [A : 2] + \dots + [A : 9] = \boxed{\text{　}}$  です。

③  $[A : 0] = \boxed{\text{　}}$  です。

(2) 下の図のように, 3 辺が 3 cm, 4 cm, 5 cm の直角三角形を 3 つ組み合わせました。

このとき, 四角形 ABCD の面積は   $\text{cm}^2$  です。



計算用紙

※切り離してはいけません。

問題は次のページへ続きます。

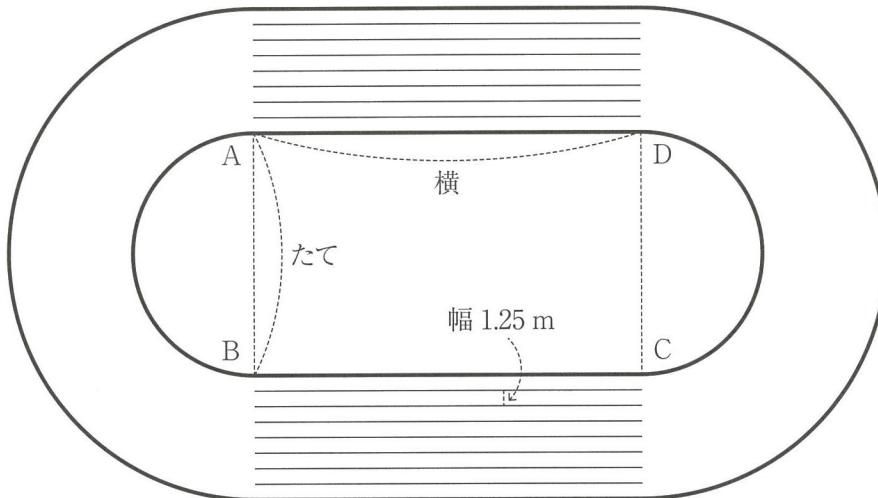
4

西さんと大和さんは、グラウンドでの体育祭の練習のために、図のように、石灰の粉で白線を引き、トラック全体の線を描きます。

内側の太線部分を内周、外側の太線部分を外周と呼びます。細線部分は徒競走用にレーンを8レーンずつ、合計16レーン作るためのものです。1つのレーンの幅は1.25mです。

太線部分に白線を引くためのラインカーPと、細線部分に白線を引くためのラインカーQの2種類を用います。Pを用いると1mあたり7gの石灰、Qを用いると1mあたり5gの石灰が費やされます。このとき、次の問い合わせに答えなさい。

ただし、白線そのものの幅は考えないものとし、この問題においては円周率を $\frac{22}{7}$ としなさい。



グラウンドのトラック

内周、外周は太線で、レーンを区切る線は細線で描きます。

四角形ABCDは長方形であり、横線はすべてADと平行です。

内周、外周のまっすぐではない部分は半円の弧です。

点線は描きません。

(1) 大和さんは、四角形ABCDが正方形で、トラックの内周が250mとなるように計算したところ、ADの長さが整数になりました。そこで、内周の長さは250mにはなりませんが、ADの長さの小数第一位を四捨五入して、正方形の一辺の長さとしました。

① 正方形の一辺の長さは何mですか。

② 内周は何mになりますか。

③ ABの長さはそのままに、ADの長さを変えて、内周がぴったり250mになるようにしました。このとき、ADの長さは何mですか。また、このトラック全体を描くために必要な石灰は何gですか。

(2) 大和さんはADの長さを60mにし、内周が250mとなるように計算したところ、ABの長さが整数になりました。内周が250mに最も近くなるような、整数をABの長さとしました。トラックを描き終えてから確認すると、使った石灰の量は8400gであり、一部に間違った太さの線を引いたことに気がつきました。

① ABの長さは何mですか。

② 次の文章において、( )内については正しい方に○をつけ、□には適切な値を入れて文章を完成させなさい。

「大和さんは本来(太・細)い線を引くべきところに、間違って(太・細)い線を□m引きました。」

(3) 大和さんが引いた白線が雨で流れてしまい、西さんが下の規則で、白線を一から引き直すことになりました。

#### — 規則 —

- ・AD、ABの長さをそれぞれ□う□m、□え□mとします。ただし、□う□は30以上70未満の整数です。
- ・□え□は□う□を決めたあと、内周が250mに最も近い長さとなる整数と決めます。□え□は□う□を決めると1つに決まります。

規則に従ってトラック全体を描いたところ、使用した石灰の量が7700g以下でした。□う□として考えられる最も大きい整数を求めなさい。

問題は以上です。

## 2023年度 西大和学園中学校入学試験

## 算 数 解 答 用 紙

受 驗 番 号	氏 名

※のらんには何も書かないこと

(1) (2) (3) ※

1	(4)	(5)
あ	あ	う

(1) (2) ※

2	(1)	(2)
あ	う	う

(1) ※

3	(2)	(1)
あ	う	う

(1) ③ ※

(1) ①	(1) ②	(1) ③
m	m	AD の長さ m 石灰 g

(2) ① (3) ※

4	m	(2) ②

「大和さんは本来（太・細）い線を引くべきところに、間違って（太・細）い線を  m 引きました。」

※