

2024年度

入学試験問題

算数

最初に、以下の注意事項をよく読んでください。

1. 問題冊子は監督者の指示があるまで開いてはいけません。
2. 監督者の指示により、最初に問題冊子の表紙と解答用紙の、指定されたらんに受験番号と氏名を記入してください。
3. 試験問題の内容に関する質問には応じません。それ以外の用事があるときは手をあげてください。
4. 受験中気分が悪くなったときは、監督者に申し出てください。
5. 解答用紙は持ち帰らないでください。

氏名		受験 番号	1			
----	--	----------	---	--	--	--

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $3\frac{3}{8} \div 1\frac{4}{5} \times 2.4 - 8 \times 0.45 = \text{$

(2) $12 - \left\{ 8\frac{2}{3} - \left(1\frac{1}{3} + \frac{5}{6} \right) \times \frac{4}{13} \right\} = \text{$

(3) $2.3 \times 510 + 23 \times \text{} - 230 \times 3.9 = 2024$

(4) $\left(2\frac{1}{4} - 0.3 \times \text{} \right) \div \frac{3}{16} = 4$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 6%の食塩水 500 g と 3%の食塩水 600 g をよく混ぜたあと、水を何 g か蒸発させると、5%の食塩水 A ができました。

- ① 食塩水 A に溶けている食塩は何 g ですか。
- ② 蒸発させた水は何 g ですか。

(2) りんごを 40 個仕入れ、4割の利益を見込んで定価をつけて販売しましたが、いくつかのりんごは売れ残りました。このとき、利益は 1248 円で、これは仕入れにかかった金額の 2割6分にあたります。

- ① りんご 1 個あたりの仕入れ値は何円ですか。
- ② 売れ残ったりんごは何個ですか。

(3) 花子さんとお父さんの歩幅の比は 2 : 3 で、花子さんが 5 歩進む間にお父さんは 4 歩進みます。

- ① 花子さんとお父さんの速さの比を、最も簡単な整数の比で表すといくらですか。
- ② お父さんは 1 km を 13 分 20 秒で歩きます。花子さんの歩く速さは分速何 m ですか。

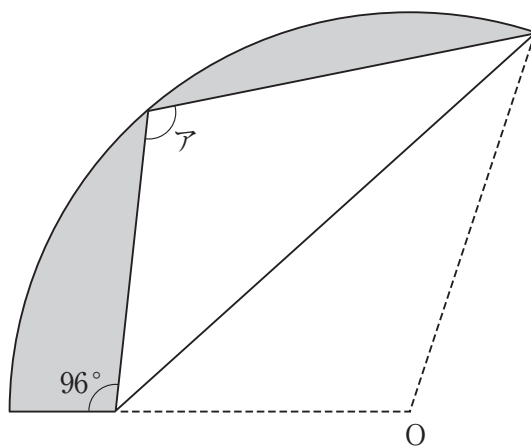
(4) 現在、父と母と兄と弟の年齢の和は 118 歳です。現在から 7 年前には、父の年齢は兄の年齢の 3 倍でした。また現在から 5 年後には、父の年齢は兄の年齢の 2 倍となり、兄の年齢と弟の年齢の和は母の年齢と等しくなります。

- ① 父は現在何歳ですか。
- ② 母は現在何歳ですか。

(5) ある中学校において、昨年の入学者数の男子と女子の割合は 3 : 2 でした。今年の男子の入学者数は、昨年の男子の入学者数より 10% 減少しましたが、今年の全体の入学者数は、昨年の全体の入学者数と同じになりました。

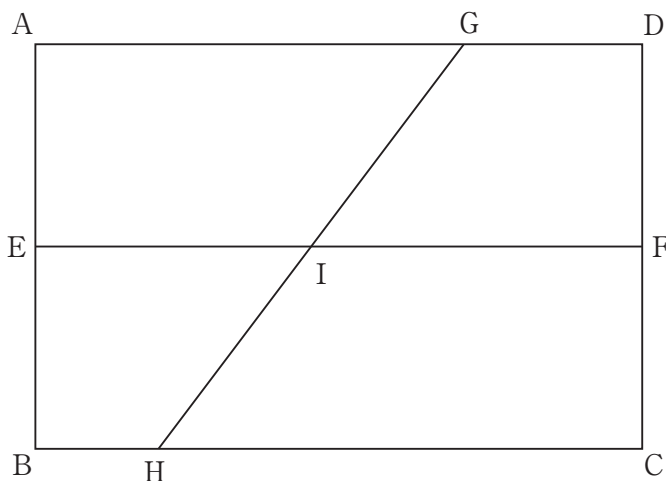
- ① 今年の女子の入学者数は、昨年の女子の入学者数に比べて何% 増加しましたか。
- ② 今年の女子の入学者数が昨年の女子の入学者数より 12 人増えたとき、今年の全体の入学者数は何人ですか。

(6) 下の図は、中心がOで半径が10 cmのおうぎ形を折って、Oが円周の上に重なるようにしたものです。ただし、円周率は3.14とします。また、2つの半径で切り取られた円の一部をおうぎ形といいます。



- ① 角アの大きさは何度ですか。
- ② 色の塗られている2つの図形の周の長さの和は何 cm ですか。

- 3 図のように、ABの長さが10 cm、ADの長さが15 cmである長方形ABCDがあります。ABとCDの真ん中の点をそれぞれEとFとし、AD上に点Gを、BC上にBHの長さが3 cmとなるように点Hをとり、EFとGHの交わる点をIとします。また、台形AEIGの周りの長さは、台形FDGIの周りの長さより6 cm 長いです。



(1) 台形AEIGの面積は何 cm^2 ですか。

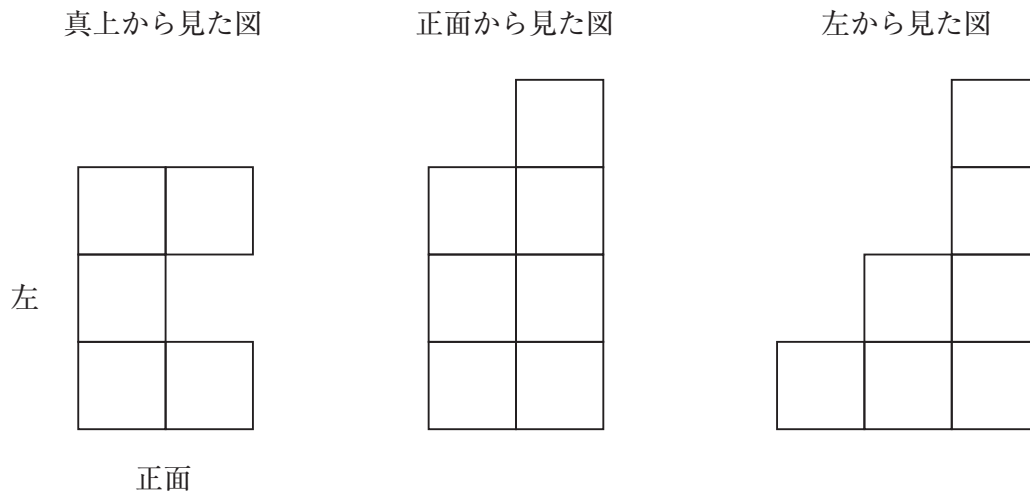
(2) EIの長さは何 cm ですか。

- 4 生徒数が500人以上である学校の生徒全員に、ペットについて調査しました。その結果、猫を飼っている生徒数は全体の $\frac{1}{7}$ 、犬と猫の両方を飼っている生徒数は猫を飼っている生徒数の $\frac{2}{15}$ でした。また、犬も猫も飼っていない生徒数は、犬だけ飼っている生徒数の3倍でした。

(1) 犬だけ飼っている生徒数と犬と猫の両方を飼っている生徒数を、最も簡単な整数の比で表すといくらですか。

(2) この学校の生徒数は何人ですか。考えられる最も少ない人数を答えなさい。

- 5 1辺の長さが6 cm の立方体を机の上に何個か積み上げて立体を作りました。下の図はこの立体を真上, 正面, 左から見た図です。



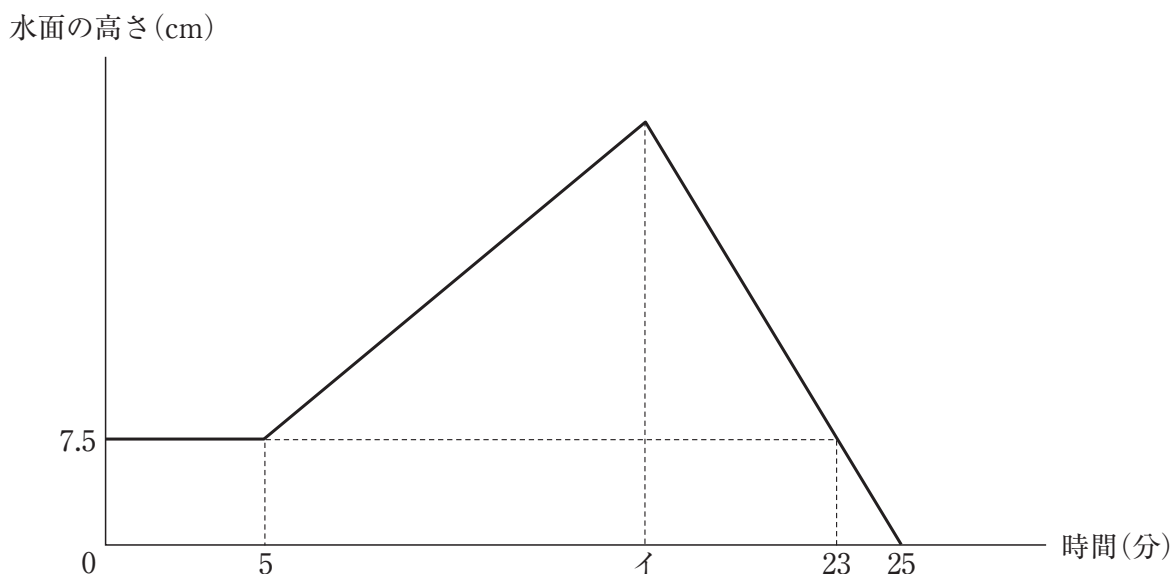
- (1) 積み上げた立方体は全部で何個ですか。
- (2) この立体の表面の面積は何 cm^2 ですか。ただし, 表面の面積とは, 机に接している面の面積も含みます。
- (3) この立体を机の面と平行な平面で2つの立体に切り分けたところ, それらの体積が等しくなりました。机から何 cm の高さで切り分けましたか。

6 給水管と排水管はいすいかんがついた1辺の長さが40 cm の立方体の水そうがあります。ただし、給水管は給水する水の量を変えることができますが、排水管が排水する水の量は常に一定です。

給水管と排水管が閉まっている状態で、水そうに L の水が入っていました。その後、給水管と排水管を同時に開きました。給水管から1分あたり4 L の水を給水すると6分で空になり、1分あたり6 L の水を給水すると10分で空になりました。

(1) にあてはまる数はいくつですか。

(2) 給水管と排水管が閉まっている状態で、水そうの底面から7.5 cm の高さまで水が入っていました。その後、給水管と排水管を同時に開き、給水管から給水する水の量を変えながら、水を注ぎました。下のグラフは、給水しはじめてからの時間と、水そうの底面からの水面の高さの関係を表しています。ただし、5分から分までに給水した1分あたりの水の量は、分から25分までに給水した1分あたりの水の量の4倍です。



① 最初の5分間に、給水管から給水した水の量は、1分あたり何Lですか。

② にあてはまる数はいくつですか。