

2024年度入学試験問題

算 数

(50分)

第1回 2月1日実施

[注意] 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
問題用紙も提出しなさい。

吉祥女子中学校

1

次の問いに答えなさい。

- (1) 次の空らん にあてはまる数を答えなさい。

$$\left(\frac{1}{3} + 2.625 \times \text{□}\right) \div 13 - \frac{7}{12} = \frac{1}{4}$$

- (2) 次の空らん にあてはまる数を答えなさい。

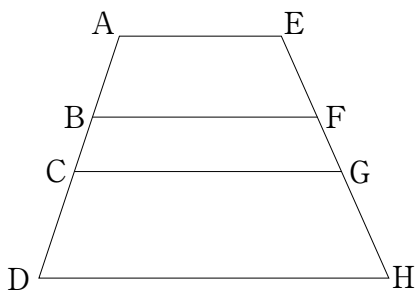
$$\left(0.75 - \text{□}\right) \div 0.5 - \frac{1}{8} \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right) = \frac{5}{8}$$

- (3) 10%の食塩水 300 g に、4%の食塩水を加えて6%の食塩水を作りました。
4%の食塩水を何 g 加えましたか。

次のページにも問題があります

- (4) Aさん, Bさん, Cさん, Dさんの4人が算数のテストを受けました。AさんとBさんの平均点は78点でした。また, AさんとCさんとDさんの平均点は75点で, BさんとCさんとDさんの平均点は71点でした。Aさんは何点でしたか。

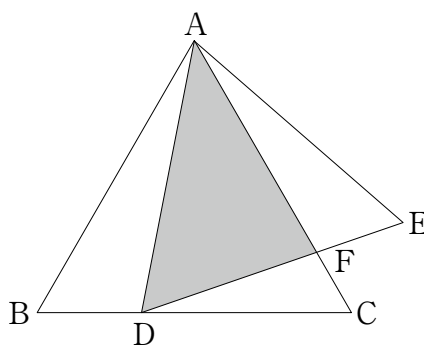
- (5) 下の図の4本の直線 AE, BF, CG, DH はすべて平行です。
 $AB : BC : CD = 3 : 2 : 4$, $BF : CG = 5 : 6$ のとき, $AE : DH$ をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。



次のページにも問題があります

- (6) 整数 A があり, 283 を A で割った余りは, 356 を A で割った余りよりも 4 だけ小さく, 463 を A で割った余りより 4 だけ大きいです。整数 A を答えなさい。

- (7) 下の図の三角形 ABC と三角形 ADE は正三角形です。正三角形 ABC の一辺の長さは 12 cm で, BD の長さは 4 cm です。三角形 ADF の面積は正三角形 ABC の面積の何倍ですか。



次のページにも問題があります

2 「1」と「2」と「3」だけを使って整数を作り，それらの数を下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, ……

次の問いに答えなさい。

- (1) これらの数のうち，2けたの数をすべて足すといくつになりますか。
- (2) これらの数のうち，3けたの数をすべて足すといくつになりますか。
- (3) これらの数のうち，1から3333までの数をすべて足すといくつになりますか。

次のページにも問題があります

3

3本の給水管 A, B, C があり, それぞれ一定の割合でプールに水を入れます。B と C の 1 分あたりの給水量の比は 5 : 4 です。空のプールに半分まで水を入れるのにかかる時間は, A だけを使うときの方が B だけを使うときよりも 10 分短くなります。また, 空のプールに $\frac{3}{4}$ まで水を入れるのにかかる時間は, B だけを使うときの方が C だけを使うときよりも 15 分短くなります。次の問いに答えなさい。

- (1) A だけを使って空のプールをいっぱいにするのにかかる時間と, C だけを使って空のプールをいっぱいにするのにかかる時間の差は何分ですか。
- (2) C だけを使って空のプールをいっぱいにするのにかかる時間は何時間何分ですか。
- (3) 空のプールをいっぱいにするのに, 最初は A だけを使い, 途中から B を加えて A と B の両方を使ったところ, A だけを使ったときよりも 10 分早く終わりました。B を使った時間は何分何秒ですか。途中の式や考え方なども書きなさい。

次のページにも問題があります

4

花子さんと妹は、次のように、家にある荷物を学校まで何回か往復して運ぶことにしました。ただし、花子さんが最初に家を出発した9分後に、妹が家を出発します。

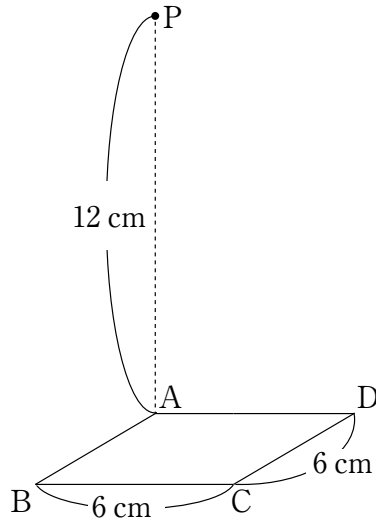
- 家から学校に向かうときは、花子さんは分速 90 m で、妹は分速 54 m で進みます。
- 花子さんは学校で毎回 5 分間休み、妹は学校で毎回 4 分間休みます。
- 学校から家にもどるときは、花子さんは分速 108 m で、妹は分速 90 m で進みます。
- 花子さんが家を出発してから、家にもどってくるまで 27 分かかります。
- 家では 2 人とも休みません。

次の問いに答えなさい。

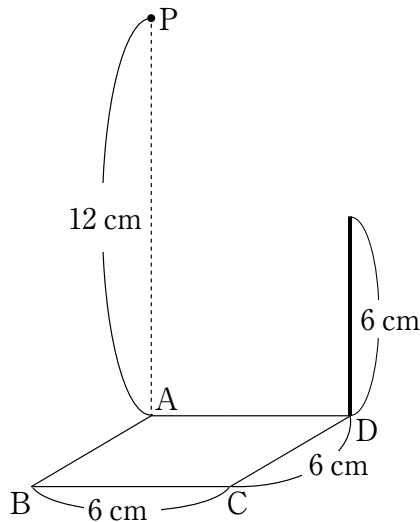
- (1) 家と学校の間^{きょり}の距離は何mですか。
- (2) 妹が家を出発してから、初めて家にもどってくるまで何分かかりますか。
- (3) 2人が初めてすれちがうのは、家から何mの地点ですか。
- (4) 2人が初めて同時に家に着くのは、花子さんが最初に家を出発してから何時間何分後ですか。
- (5) 花子さんが一度に運ぶ荷物の量は、妹が一度に運ぶ荷物の量の 1.5 倍で、2人はそれぞれ毎回同じ量の荷物を運びます。2人が2回目に同時に家に着いたとき、2人があと1回ずつ荷物を運ぶとすべての荷物をちょうど運び終える状態でした。今まで運んだ荷物をふくめたすべての荷物を花子さんが1人で運ぶと、何回ですべての荷物を運び終わりますか。

次のページにも問題があります

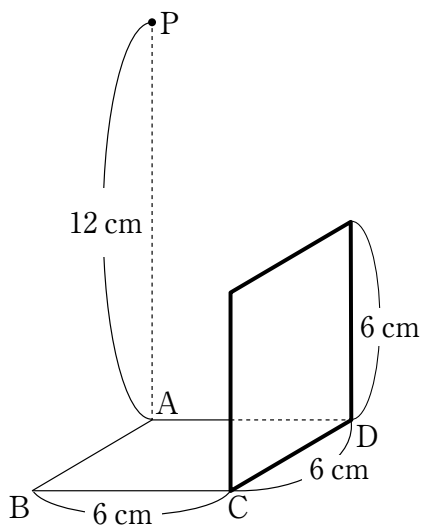
- 5** 水平な地面に、一辺の長さが6 cmの正方形 ABCD がかかれています。頂点 A の真上に光源 P があります。光源 P の地面からの高さは12 cmです。地面に物体をおき、光源 P から光を当てたときに地面にできる影^{かげ}について考えます。次の問いに答えなさい。



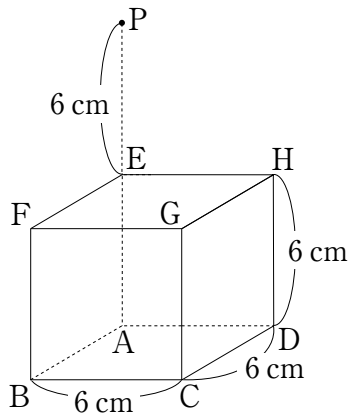
- (1) 頂点 D に長さ 6 cm の棒を地面と垂直に立てたとき、地面にできる影の長さは何 cm ですか。



- (2) 図のように，辺 CD に一辺の長さが 6 cm の正方形の板を地面と垂直に立てたとき，地面にできる影の面積は何 cm^2 ですか。

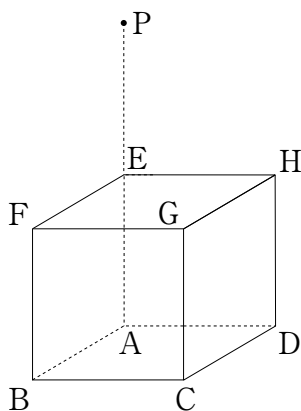


図のように，正方形 ABCD がかかっている位置に一辺の長さが 6 cm の立方体 ABCD-EFGH をおきます。



- (3) 立方体 ABCD-EFGH に光を当てたとき，地面にできる影の面積は何 cm^2 ですか。ただし，正方形 ABCD の内部は影にはふくめません。

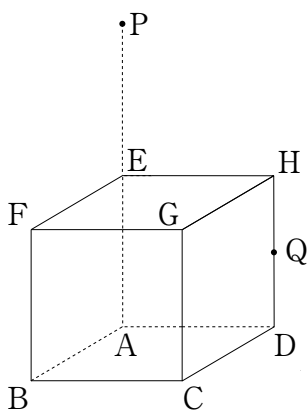
- (4) 立方体 $ABCD-EFGH$ を 3 点 F , C , H を通る平面で切断し, 頂点 G をふくむ方の立体を取り除きます。残った立体に光を当てたとき, 地面にできる影の面積は何 cm^2 ですか。ただし, 正方形 $ABCD$ の内部は影にはふくめません。



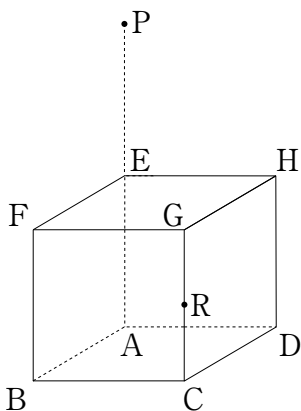
(5) 辺 DH を二等分する点を Q とし、立方体 ABCD-EFGH を 3 点 E, Q, C を通る平面で切断します。

① 切り口の図形を解答用紙の図にかき入れなさい。

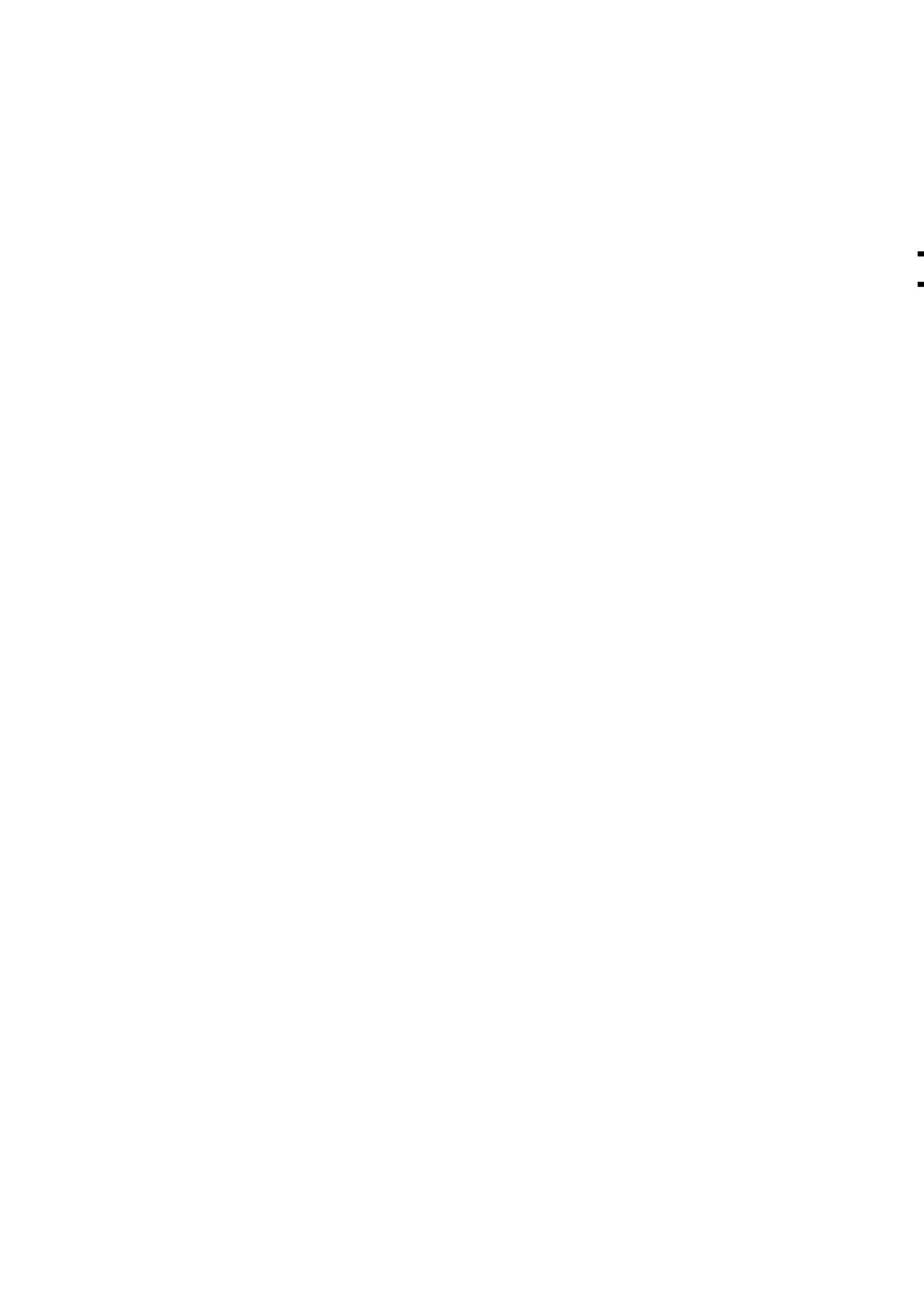
② 立方体 ABCD-EFGH を 3 点 E, Q, C を通る平面で切断し、頂点 G をふくむ方の立体を取り除きます。残った立体に光を当てたとき、地面にできる影の面積は何 cm^2 ですか。^{とちゅう}途中の式や考え方なども書きなさい。ただし、正方形 ABCD の内部は影にはふくめません。



- (6) 辺 CG を二等分する点を R とします。立方体 $ABCD-EFGH$ を 3 点 F , R , D を通る平面で切断し, 頂点 G をふくむ方の立体を取り除きます。残った立体に光を当てたとき, 地面にできる影の面積は何 cm^2 ですか。ただし, 正方形 $ABCD$ の内部は影にはふくめません。



問題は以上です



2024年度 入学試験解答用紙〔算数〕(50分)

第1回 2月1日実施 吉祥女子中学校

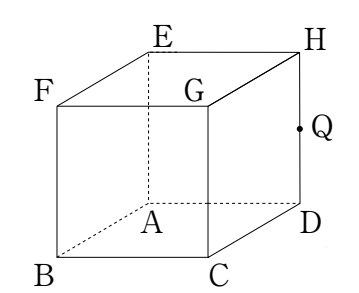
| | | | | | | | | | |
|----------|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|---|--|
| 1 | (1) | | (2) | | (3) | g | (4) | 点 | |
| | (5) | : | (6) | (7) | 倍 | | | | |

| | | | | | | | |
|----------|-----|--|-----|--|-----|--|--|
| 2 | (1) | | (2) | | (3) | | |
|----------|-----|--|-----|--|-----|--|--|

| | | | | | | | | | |
|----------|-----|------------|-----|----|---|--|--|--|--|
| 3 | (1) | 分 | (2) | 時間 | 分 | | | | |
| | (3) | 途中の式や考え方など | | | | | | | |
| | | 答え | 分 | 秒 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|-----|----|-----|----|-----|---|--|--|--|
| 4 | (1) | m | (2) | 分 | (3) | m | | | |
| | (4) | 時間 | (5) | 分後 | (6) | 回 | | | |

| | | | | | | | |
|----------|-----|-----------------|-----|-----------------|--|--|--|
| 5 | (1) | cm | (2) | cm ² | | | |
| | (3) | cm ² | (4) | cm ² | | | |

| | | | | | |
|-----|---|---|-----------------|--|--|
| ① | |  | | | |
| (5) | ② | 途中の式や考え方など | | | |
| | | 答え | cm ² | | |
| (6) | | cm ² | | | |

| | | |
|------|----|----|
| 受験番号 | 氏名 | 得点 |
| | | |