

2024 年度

豊島岡女子学園中学校

入学試験問題

(1回)

算 数

注意事項

1. 合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
2. 問題は **1** から **6**、3 ページから 10 ページまであります。
合図があったら確認してください。
3. 解答は、すべて指示に従って解答らんに記入してください。
4. 円周率は 3.14 とし、答えが比になる場合は、最も簡単な整数の比で答えなさい。
5. 角すい・円すいの体積は、(底面積) × (高さ) ÷ 3 で求めることができます。

— 計 算 用 紙 —

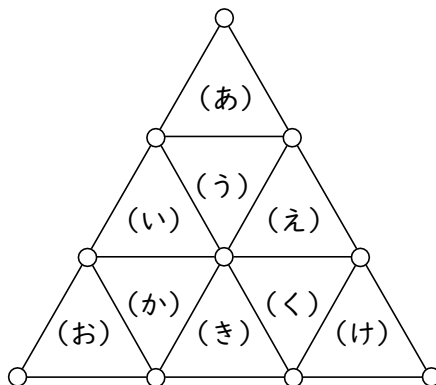
□ 次の各問いに答えなさい。

(1) $2024 \div 3 \times \left\{ \left(0.32 + \frac{2}{5} \right) \div \frac{4}{15} \div 9.9 \right\}$ を計算しなさい。

(2) 中学1年生に用意したえんぴつを配りました。1人に3本ずつ配ると88本あまり、1人に5本ずつ配ると4本不足しました。用意したえんぴつは全部で何本でしたか。

(3) Aさんの所持金の半分の金額と、Bさんの所持金の40%の金額は同じ金額です。また、Aさんの所持金に1800円を加えた金額とBさんの所持金の2倍の金額は同じ金額です。Aさんの所持金はいくらですか。

(4) 下の図の○の中に1から10までの異なる整数を書き入れ、(あ)から(け)までの9つの三角形の頂点の3つの数を足します。このようにしてできた9つの数の和が最も小さくなるように数を書き入れるとき、その和を答えなさい。



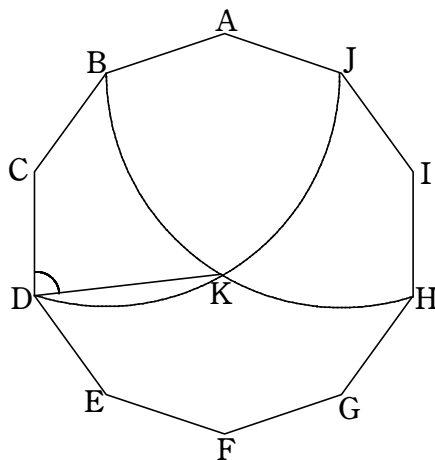
2 次の各問いに答えなさい。

(1) ある水そうには管 A, 管 B, 管 C の 3 つの水を入れる管がついています。

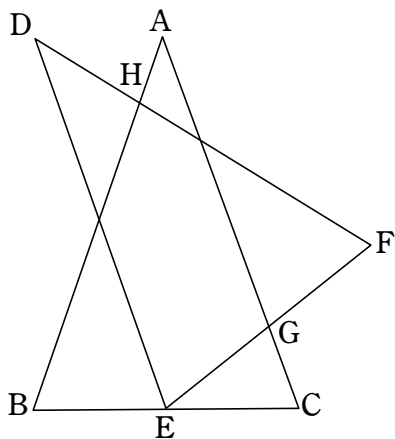
空の状態から, 管 A のみを 20 分間用いると水そうがいっぱいになり, 管 A を 5 分間, 管 B と管 C を 18 分間用いると水そうがいっぱいになります。また, 管 A を 8 分間, 管 B を 17 分間, 管 C を 12 分間用いると水そうがいっぱいになります。管 B からは毎分 1 L の水が出るとき, 水そうの容積は何 L ですか。

(2) バスケットボールの試合では, シュートの種類によって 1 点, 2 点, 3 点の得点をとることができます。豊子さんはある試合で 10 点をとりました。シュートの種類の組み合わせは全部で何通りありますか。ただし, 得点の順番は考えないものとします。

(3) 正十角形 ABCDEFGHIJ があります。図のように点 B を中心とし, 点 D を通る円の弧 DJ と, 点 J を中心とし, 点 B を通る円の弧 BH の交わる点を K とします。このとき, 角 CDK の大きさは何度ですか。



- (4) 図のように $AB=AC=3\text{ cm}$, $BC=2\text{ cm}$ の二等辺三角形 ABC と $DE=DF=3\text{ cm}$, $EF=2\text{ cm}$ の二等辺三角形 DEF があります。点 E は辺 BC の真ん中の点であり、点 G は辺 EF の真ん中の点で、辺 AC 上にあります。辺 AB と辺 DF の交わる点を H とするとき、 DH の長さは何 cm ですか。



③ A 地点と B 地点の間を豊子さんと花子さんは A 地点から B 地点へ、太郎さんは B 地点から A 地点にそれぞれ一定の速さで移動します。花子さんと太郎さんは豊子さんが出発してから 15 分後に出発します。豊子さんと太郎さんがすれ違ってから 2 分 40 秒後に花子さんと太郎さんが C 地点ですれ違い、豊子さんと花子さんは同時に B 地点に着きました。花子さんと太郎さんの速さの比は 3 : 2 であるとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 豊子さんが C 地点に到達するのは花子さんと太郎さんがすれ違う何分前ですか。

(2) (豊子さんの速さ) : (太郎さんの速さ) を答えなさい。

(3) 太郎さんが A 地点に着くのは太郎さんが出発してから何分後ですか。

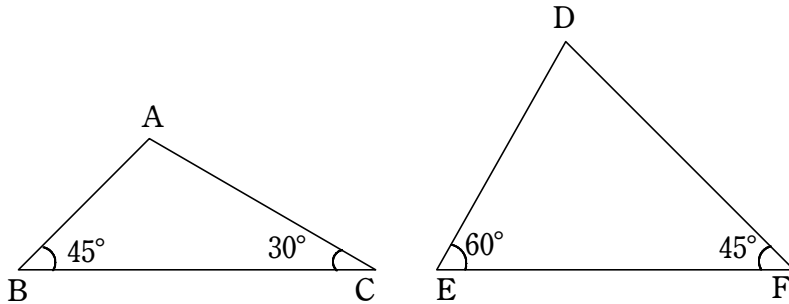
4 3種類のカード 1, 2, 13 がそれぞれたくさんあります。これらのカードを 2 のカードが連続しないように並べて、整数を作ります。例えば、
1 けたの整数は 1, 2 の 2 通り、
2 けたの整数は 11, 12, 21, 13 の 4 通り、
3 けたの整数は 111, 112, 121, 113, 211, 212, 213, 131, 132 の 9 通り作ることができます。
このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 4 けたの整数は何通り作ることができますか。

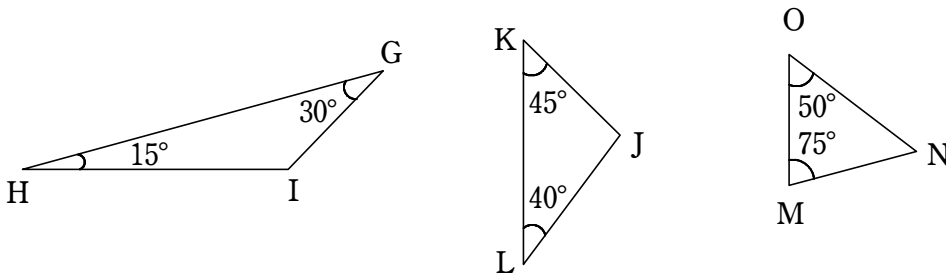
(2) 6 けたの整数は何通り作ることができますか。

5 次の各問いに答えよ。

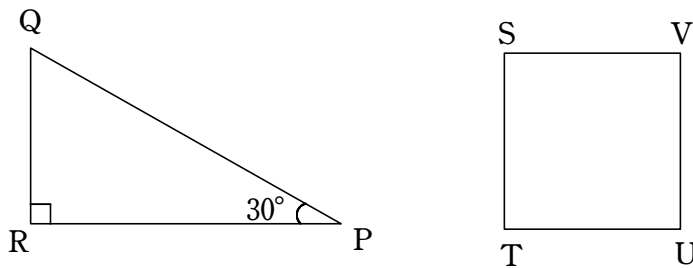
- (1) 下の図のような三角形 ABC, DEF があります。辺 AC の長さと同じ長さの辺 DE の長さが等しく、辺 AB と辺 DF の長さの和が 4 cm であるとき、2 つの三角形の面積の和は何 cm^2 ですか。



- (2) 下の図のような三角形 GHI, JKL, MNO があります。辺 GI の長さと同じ長さの辺 JK の長さ、辺 JL の長さと同じ長さの辺 NO の長さ、辺 GH の長さと同じ長さの辺 MN の長さの和が 4 cm であるとき、3 つの三角形の面積の和は何 cm^2 ですか。

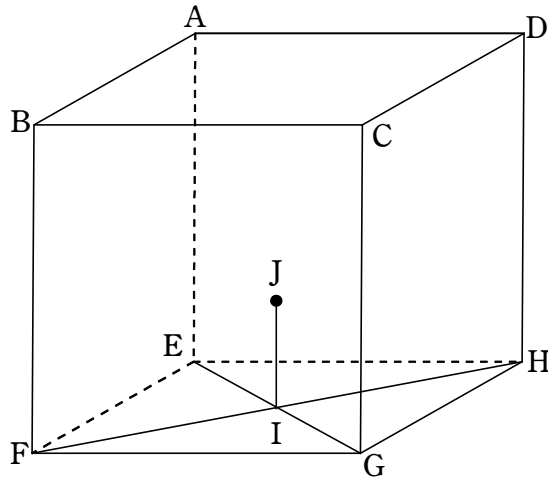


- (3) 下の図のような直角三角形 PQR と正方形 STUV があります。辺 QR の長さと同じ長さの正方形の 1 辺の長さが等しく、辺 PR の長さと同じ長さの正方形の 1 辺の長さの和が 4 cm であるとき、2 つの図形の面積の和は何 cm^2 ですか。



— 計 算 用 紙 —

- 6 1 辺の長さが 6 cm の立方体 $ABCD-EFGH$ があります。直線 EG と直線 FH が交わる点を I とし、点 I の真上に $IJ = 2$ cm となる点 J をとります。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) $FK = 2$ cm となるような辺 EF 上の点を K 、 $FL = 2$ cm となるような辺 FG 上の点を L とします。3 点 K 、 L 、 J を通る平面と辺 DH が交わる点を M とするとき、 DM の長さは何 cm ですか。
- (2) 辺 EF の真ん中の点を N とします。3 点 G 、 N 、 J を通る平面と辺 AD が交わる点を O とするとき、 AO の長さは何 cm ですか。

— 計 算 用 紙 —