

2023（令和5）年度

明星中学校

前期 入学試験問題

算 数

60分 120点

2023年 1月14日施行

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまでこの冊子を開かないこと。
2. 問題用紙の枚数が足りない、または印刷が見にくい所があった場合は、試験監督に知らせること。
3. 問題冊子は持ち帰らないこと。
4. 問題冊子は14ページまであります。
5. 放送の指示に従って、この冊子と解答用紙に受験番号と名前を記入すること。
6. 直定規は、使ってもよいので机の上に出すこと。
7. コンパス・分度器・分度器機能付き定規・折りたたみ式定規・三角定規は、使ってはいけないのでカバンの中にかたづけること。
8. 必要があれば、円周率は3.14として計算すること。
9. 計算等は、この問題冊子のどのページを使ってもよいですが、問題冊子や解答用紙を、切ったりやぶいたりしてはいけません。

受験番号		名前	
------	--	----	--

1 次の計算をなさい。

(1) $7.44 \div 1.2 + 3.04 \times 5 - 3.85 \times 4$

(2) $\left(3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{7}\right) \div 5\frac{1}{6} - 1\frac{1}{14} \times \frac{1}{5}$

(3) $1\frac{1}{9} \times \left(2.25 - 1\frac{1}{2}\right) - \frac{5}{6} \div 1.25$

2

A さん, B さん, C さんの 3 人はそれぞれ何枚かのカードを持っている。

3 人の持っているカードの枚数を比べると,

A さんは C さんの 75 % で, B さんの $\frac{3}{7}$ と C さんの $\frac{1}{2}$ は等しかった。

3 人の持っているカードの枚数の合計は 140 枚であった。このとき, 次の問いに答えなさい。

- (1) A さんと C さんが持っているカードの枚数の比を, もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) B さんと C さんが持っているカードの枚数の比を, もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) A さんが持っているカードは何枚ですか。

(余 白)

3

容器 A には 4 % の食塩水が 150 g, 容器 B には 6 % の食塩水が 250 g 入っている。
このとき, 次の問いに答えなさい。

(余 白)

- (1) 最初の状態の容器 A の食塩水に, 水を 50 g 加えると, 何 % の食塩水ができますか。
- (2) 最初の状態の容器 A の食塩水に, 容器 B の食塩水を 50 g 加えると, 何 % の食塩水ができますか。
- (3) 最初の状態の容器 A の食塩水に, 容器 B の食塩水をすべて加え,
さらにそこに 12 % の食塩水を何 g か加えて混ぜると, 7 % の食塩水ができた。
このとき, 加えた 12 % の食塩水は何 g ですか。

4

右の図のように円周を 6 等分する位置に A, B, C, D, E, F
がある。

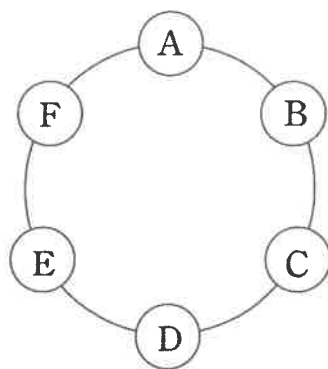
最初、コマが A の位置にあり、さいころを 1 回投げるたびに、

1 回目は時計回りに出た目の数だけコマを進め、

2 回目はその位置から反時計回りに出た目の数だけコマを進める。

このように、1 回ごとに向きを変えながらさいころの出た目の
数だけコマを進める。

このとき、次のようなさいころの目の出方は全部で何通りありますか。



(1) さいころを 2 回投げたとき、コマが A の位置にある。

(2) さいころを 3 回投げたとき、コマが A の位置にある。

(3) さいころを 5 回投げたとき、2 回目と 5 回目の両方ともコマが A の位置にある。

(余 白)

5 冬休みのクラブ活動がある日はいつも、弟は 12 時に家を出て 12 時 35 分に学校に着き、(余 白)
兄は 12 時に学校を出て 12 時 25 分に家に着く。

とちゅうで 2 人は学校から 1225 m のところで出会う。弟と兄の速さはそれぞれ一定であるとき、
次の問いに答えなさい。

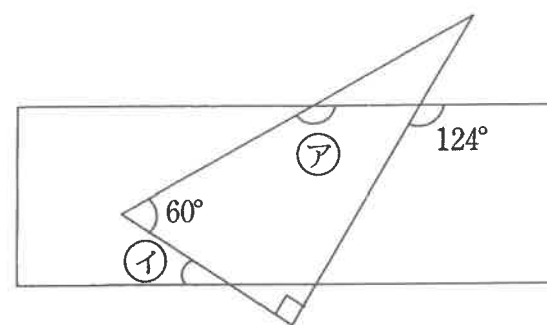
(1) 弟と兄の速さの比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。

(2) 家と学校の間のきよりは何 m ですか。

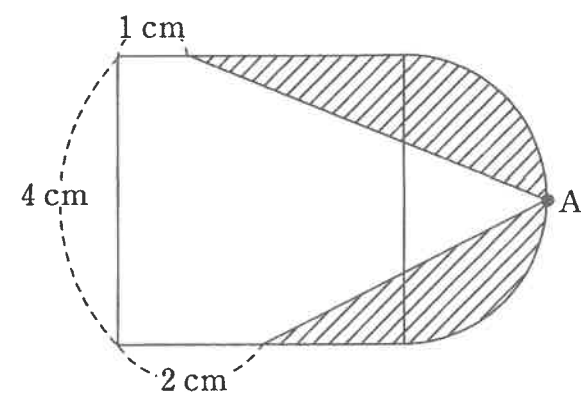
(3) ある冬休みのクラブ活動がある日、2 人はいつも通り 12 時に家と学校をそれぞれ出たが、
兄は学校を出てから 15 分後に忘れ物に気づいたので、それまでと同じ速さですぐに学校に
向かったところ、兄は学校に向かっている弟に追いついた。
兄が弟に追いついたのは、兄が忘れ物に気づいてから何分何秒後ですか。

6 次の各問いに答えなさい。

- (1) 右の図のように長方形と直角三角形が重なっている。ア, イの角の大きさをそれぞれ求めなさい。



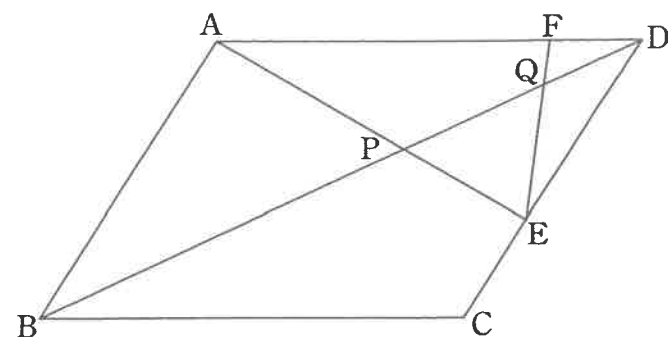
- (2) 右の図は正方形と半円を組み合わせた図形である。斜線部分の面積の和を求めなさい。ただし、点 A は半円の円の部分のまん中の点である。



(余 白)

- 7 右の図のような平行四辺形 ABCD があり、
辺 CD 上に点 E、辺 AD 上に点 F をとる。
また、BD と AE、EF の交わる点を
それぞれ P、Q とする。

CE の長さ と ED の長さの比が $2:3$ 、
BQ の長さ と QD の長さの比が $5:1$
であるとき、次の問いに答えなさい。

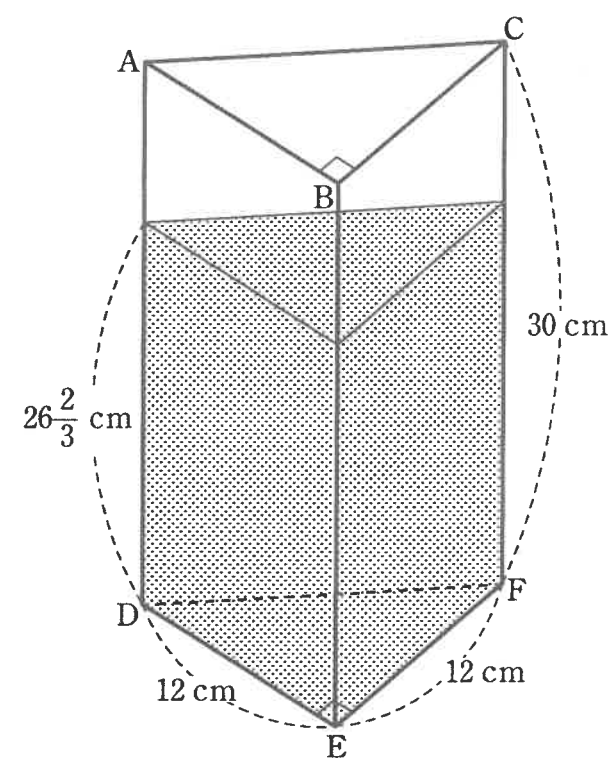


- (1) AP の長さ と PE の長さの比を、
もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) PQ の長さ と BD の長さの比を、
もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) 三角形 DQE の面積 と 四角形 B CEP の面積の比を、
もっとも簡単な整数の比で表しなさい。

(余 白)

- 8 右の図のような底面が直角二等辺三角形であるふたのついた三角柱の容器があり、中に水が入っている。この容器を、三角形 DEF の面を底にして水平に置いたところ、水面の高さが $26\frac{2}{3}$ cm になった。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 水は何 cm^3 入っていますか。
- (2) この容器を、四角形 BEFC の面を底にして水平に置いたとき、
- ① 三角形 ABC の面で、水にふれている部分の面積を求めなさい。
- ② 水面の高さを求めなさい。



(問題は以上です。)

受験番号		名 前	
------	--	-----	--

1	(1)	(2)	(3)

--	--

2	(1)	(2)	(3)
	:	:	枚

--	--

3	(1)	(2)	(3)
	%	%	g

--	--

4	(1)	(2)	(3)
	通り	通り	通り

--	--

5	(1)	(2)	(3)
	:	m	分 秒後

--	--

6	(1)	(2)
	① 度	② 度 cm^2

--	--

7	(1)	(2)	(3)
	:	:	:

--	--

8	(1)	(2)①	(2)②
	cm^3	cm^2	cm

--	--