

算 数

(60分)

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かず、
下記の注意事項をよく読むこと。

注 意 事 項

1. 問題冊子は、5ページまであります。
2. 解答用紙は問題冊子の中央にはさんでいます。解答はすべて、解答用紙に書き込みなさい。
3. 始めの合図でページ数を確認し、受験番号・氏名を書きなさい。
4. 問題の内容についての質問には、いっさい応じません。印刷のはっきりしないところがあれば、静かに手をあげなさい。
5. 時間を知りたいときも、静かに手をあげなさい。
6. 具合が悪くなったり、トイレに行きたいときは、手をあげて、監督の先生の指示に従って行動しなさい。
7. 問題冊子は、折ったり切ったりしてはいけません。
8. 問題冊子は、各自持ち帰ってよろしい。

問題は次のページから始まります

1 次の計算をなさい。

$$(1) \left(3 - \frac{3}{4}\right) \div \left(4 - \frac{2}{5}\right) \times \left(5 - \frac{1}{3}\right) \times \left(6 - \frac{3}{7}\right) \div \left(7 - \frac{1}{2}\right)$$

$$(2) 31.41 \times \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4} - \frac{7}{6}\right) - 3.141 \div \left(\frac{4}{7} - \frac{2}{5}\right)$$

$$(3) \left\{1 \frac{1}{6} \div \frac{14}{15} + \frac{7}{18} - \frac{28}{45} \times \left(4 - 2 \frac{17}{21}\right)\right\} \times \frac{3}{7} + \left(1 - \frac{5}{6} \div \frac{6}{7}\right) \div 7$$

次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(4) \left(\text{□} + 0.5\right) \div \frac{13}{5} + 2 \frac{2}{35} \times \frac{55}{78} = 1 \frac{11}{14}$$

(5) 濃度 6% の食塩水 300 g と濃度 % の食塩水 150 g と水 30 g とを混ぜ合わせると濃度 7.5% の食塩水ができます。

2 2つの整数 A と B (ただし, B は A より大きい整数とする) について, A から B まで続いた整数の和を $【A, B】$ と表すことにします。

たとえば

$$【3, 4】 = 3 + 4 = 7, 【2, 5】 = 2 + 3 + 4 + 5 = 14 \text{ となります。}$$

次の問いに答えなさい。

(1) $【1, 11】 + 【10, 20】 - 【1, 20】$ を求めなさい。

(2) 次の式で, A, B にあてはまる整数を求めなさい。

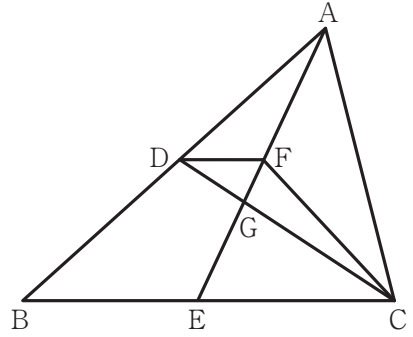
$$【1, A】 + 【B, 20】 = 【1, 20】 + 31$$

(3) 次の式で, U, E にあてはまる整数の組 (U, E) をすべて求めなさい。

$$【1, U】 + 【E, 20】 = 【1, 20】 + 30$$

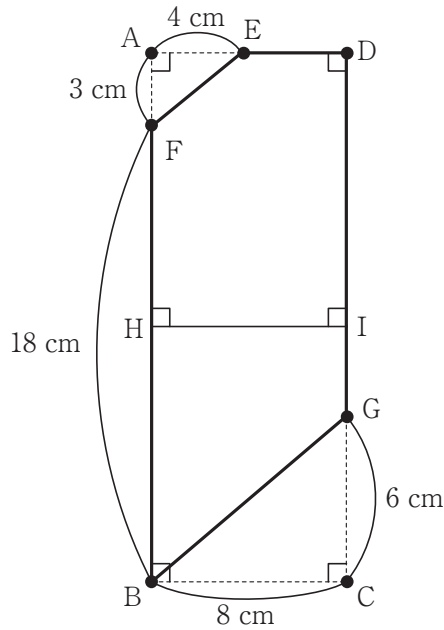
ただし, U が 4 E が 3 のときは $(4, 3)$ のように一組ずつ答えること。

- 3 右図の三角形 ABC は辺 AB が 10 cm ,
辺 BC は 9 cm , 辺 CA は 6 cm です。
辺 AB のまん中の点を D , 辺 BC のま
ん中の点を E , AE と CD が交わる点を
 G とします。 DF と BC は平行です。
次の問いに答えなさい。



- (1) EG と GF の長さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 点 G を通り BC に平行な直線が AB , CF と交わる点をそれぞれ H ,
 I とするとき, HI の長さを求めなさい。
- (3) 四角形 $DBEG$ の面積と, 三角形 AFC の面積の比を最も簡単な整数の
比で答えなさい。

4



上図のように長方形 $ABCD$ から直角三角形 AFE と直角三角形 BCG を除いた五角形 S と、五角形 S を辺 DG を回転の軸として一回転してできる立体 V について、次の問いに答えなさい。

この問題では、円周率は 3 とします。また、必要であれば、円すいの体積は (底面積) \times (高さ) $\times \frac{1}{3}$ で求められることを使いなさい。

- (1) 五角形 S の面積を求めなさい。
- (2) HI によって、五角形 S は面積の等しい 2 つの図形に分けられたとします。このとき DI の長さを求めなさい。
- (3) 立体 V の体積を求めなさい。
- (4) DG を回転の軸として HI を回転してできた面で、立体 V は体積の等しい 2 つの立体に分けられたとします。このとき DI の長さを求めなさい。

(4)

5 たかし君は、次のように言っています。

「今日は半分走って学校に来たよ。」

それを聞いた3人の友だちが、たかし君が学校までかかった時間を次のように計算しました。

	考え方	計算結果
ひとみさん	学校までのすべての道のりを全速力の半分の速さで走った	16分
えみりさん	学校までの道のりの半分以上を全速力の速さで走り、残りは歩いた	14分
ゆうき君	学校に着くまでの時間のうち半分以上を全速力の速さで走り、残りは歩いた	

次の問いに答えなさい。

(1) 学校までのすべての道のりを全速力で走ると何分かかりますか。

次の(2)と(3)は求め方を、式と言葉を用いて書くこと。

(2) 全速力で走る速さと歩く速さの比を求めなさい。

(3) ゆうき君の計算では、学校まで何分かかったことになりますか。

分数で答えなさい。

算数 解答用紙

受験
番号

氏名

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

2	(1)	(2) ア , イ
(3)		

3	(1) EG : GF = : cm	(2)
(3)	四角形 DBEG : 三角形 AFC = :	

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

5	(1) 分
(2)	<p style="text-align: right;">答 全速力で走る速さ : 歩く速さ = _____ :</p>
(3)	<p style="text-align: right;">答 _____ 分</p>

A日程, 英語選択型入試・算数

1 (1) $2\frac{1}{2}$ (2) 31.41 (3) $\frac{7}{18}$

(4) $\frac{13}{35}$ (5) 12

2 (1) 21 (2) ア 16, イ 15
(3) (11, 9), (9, 6), (8, 4)

3 (1) 2:1 (2) 4.5 (cm) (3) 4:3

4 (1) 138 (cm²) (2) $9\frac{3}{8}$ (cm) (3) 3408 (cm³)

(4) $10\frac{1}{8}$ (cm)

5 (1) 8 (分)

(2) 全速力で半分の距離を走ると、かかる時間は $8 \div 2 = 4$ で4分

半分の距離を歩くと、かかる時間は $14 - 4 = 10$ で10分

だから、かかる時間の比は $4 : 10 = 2 : 5$

速さの比は逆になるので $5 : 2$

(答 全速力で走る速さ : 歩く速さ =) $5 : 2$

(3) 全速力で1分間走ると、 $1 \div 8 = \frac{1}{8}$ で全体の $\frac{1}{8}$ の距離を進む。

1分間歩くと、 $\frac{1}{2} \div 10 = \frac{1}{20}$ で全体の $\frac{1}{20}$ の距離を進む。

歩く時間と走る時間が等しいとき、1分当たり進む距離は全体の

$$\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{20}\right) \div 2 = \frac{7}{80} \text{ となる。}$$

$$\text{だからかかる時間は } 1 \div \frac{7}{80} = \frac{80}{7} = 11\frac{3}{7}$$

(答) $11\frac{3}{7}$ (分)