

1 次の にあてはまる数を求めよ。

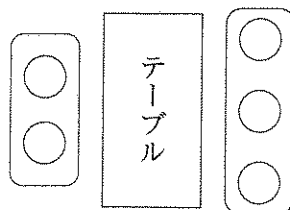
(1) $2\frac{2}{7} \times \left(4\frac{1}{4} - 4\frac{1}{6} \div 6\frac{2}{3}\right) - \frac{9}{7} = \text{ }$

(2) 分母と分子の和が 114 で、約分すると $\frac{6}{13}$ になる分数は である。

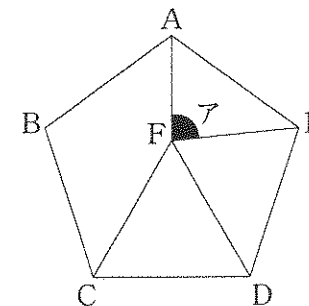
(3) たてと横の長さの比が 1:2 の長方形がある。たてと横の長さをそれぞれ 2 m ずつ伸ばして新しく長方形を作ったところ、たてと横の長さの比が 3:5 になった。新しい長方形の面積は、もとの長方形の面積に比べて m² 大きくなった。

(4) 5%の食塩水 200 g に、10%の食塩水 g と水を加えてよくかき混ぜると、7%の食塩水が 500 g できた。

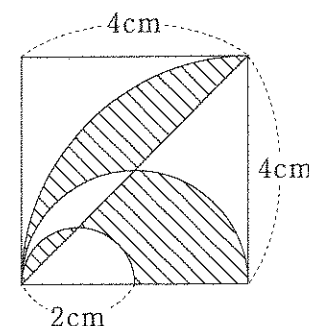
(5) 右の図のような、テーブルを挟んで 2 人掛けと 3 人掛けのソファがある。そのソファに、父、母、兄、弟、妹の 5 人が座るとき、父と母が隣り合うように並んで座る方法は 通りある。



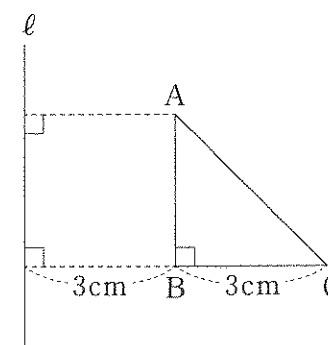
(6) 右の図のような、正五角形 ABCDE と、その一辺がちょうど重なるような正三角形 FCD がある。角アの大きさは °である。



(7) 右の図のような、一辺の長さが 4 cm の正方形がある。その内部に半円が 2 つと半径 4 cm の円の一部分が 1 つある。このとき、斜線部分の面積は cm² である。



(8) 右の図のような、直角二等辺三角形 ABC を、直線 ℓ を軸として 1 回転させてできた立体の体積は cm³ である。



2 n は奇数とする。 $\langle n \rangle = 1 + 2 + 3 + \cdots + n$ とする。次の問いに答えよ。

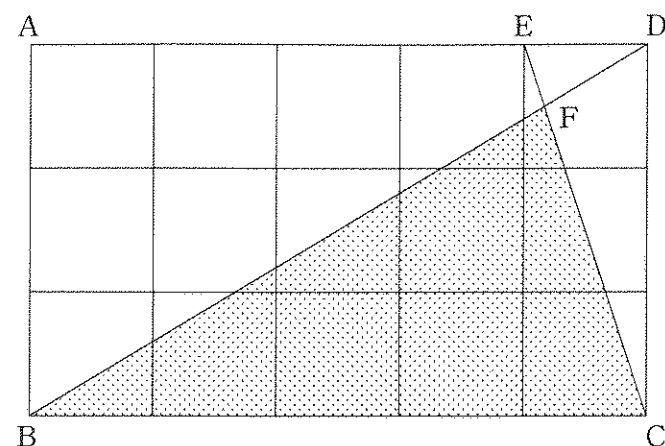
- (1) $\langle 11 \rangle$ の値を求めよ。
- (2) $\langle 101 \rangle$ を 101 で割った商を求めよ。なお、この問題は解答までの考え方を示す式や文章、図を書け。
- (3) $\frac{\langle n \rangle}{n} + \frac{\langle n+2 \rangle}{n+2} + \frac{\langle n+4 \rangle}{n+4} + \frac{\langle n+6 \rangle}{n+6} = 2018$ となるような、 n の値を求めよ。

3 A 君と B 君が、ある長さのプールを 1 往復する。2 人は同時にスタートして、A 君は分速 72 m で、B 君は分速 60 m で泳ぐ。A 君は折り返してから 3 m のところで B 君とすれ違った。次の問いに答えよ。

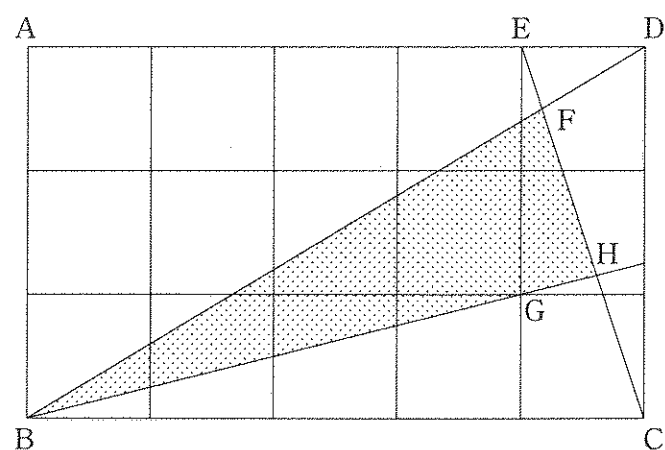
- (1) A 君と B 君がすれ違うのはスタートしてから何秒後か。
- (2) このプールの片道の長さを求めよ。
- (3) A 君がゴールしたとき、B 君はゴールまで何 m のところにいるか。

- 4 たて 12 cm, 横 20 cm の長方形 ABCD を, たて 3 等分, 横 5 等分した図形がある。次の問いに答えよ。

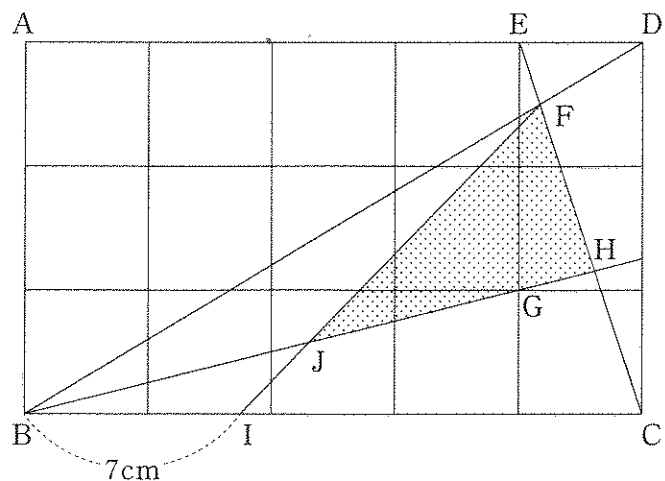
- (1) 右の図のように, 点 E をとり直線 BD と直線 EC の交点を F とする。三角形 FBC の面積を求めよ。



- (2) 右の図のように, 点 G をとり直線 BG と直線 EC の交点を H とする。三角形 FBH の面積を求めよ。



- (3) 右の図のように, 辺 BC 上に $BI = 7\text{ cm}$ となる点 I をとる。直線 IF と直線 BG の交点を J とする。三角形 FJH の面積を求めよ。



- 5 1 辺の長さが 9 cm の立方体がある。図 1 のように各面の中央に, 1 辺の長さが 3 cm の正方形の形をした穴を, 穴を開けた面と穴の側面が垂直になるように, 向かい側の面を突き抜けるまで開ける。どの面も正面から見ると図 2 のように見える。次の問いに答えよ。

- (1) この立体の体積を求めよ。
- (2) この立体を A, B, C を通る平面で切断したとき, 三角形 ABC の面積と切断面の面積比を求めよ。
- (3) 切断した立体のうち, 頂点 D を含む立体の体積を求めよ。

図 1

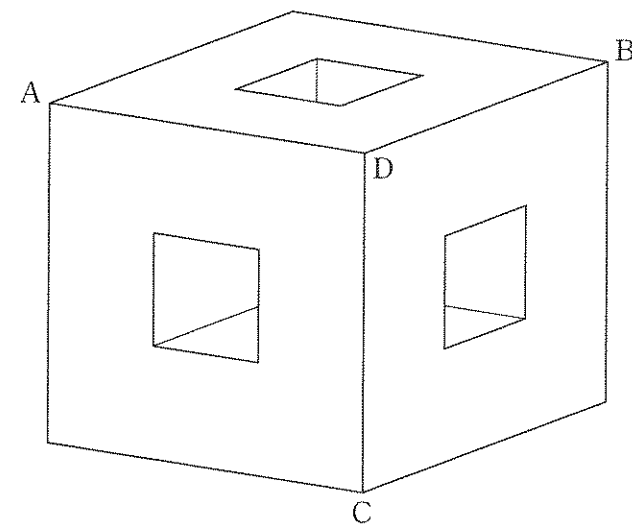
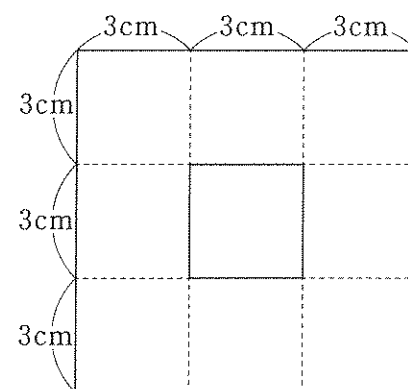


図 2



受 験 番 号			
氏		名	

中学校 算数 (A 日程) (60分)

1

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)		(6)	
(7)		(8)			

2

(1)					
(2)					
(3)		(答) _____			

3

(1)	秒後	(2)	m	(3)	m
-----	----	-----	---	-----	---

4

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

5

(1)	cm ³	(2)	:	(3)	cm ³
-----	-----------------	-----	---	-----	-----------------