

# 2020年度・学力考査問題

(中学第3回)

## 【算数】

### 注 意

1. 試験時間は 50 分です。
2. 答えはすべて解答用紙にはっきりと記入しなさい。
3. 解答用紙のみ試験終了後集めます。
4. 定規・コンパスは使用できません。
5. 円周率は 3.14 とします。
6. 比はできるだけ簡単な整数の比で表しなさい。
7. 問題は 9 ページで 5 題あります。開始の合図で必ず確認し、  
そろっていない場合にはすぐに手をあげなさい。

**1**

次の  にあてはまる数を求めなさい。

(1)  $(0.1 + \frac{1}{40}) \div (0.4 - 3 \div 20) = \text{}$

(2)  $\left\{ 1.75 \div \left( 1.5 + \frac{\text{} \times 10}{9} \right) - \frac{1}{9} \right\} \times 1\frac{1}{8} = 1$

(3) たかし君は 12 才で、たかし君のお父さんは 48 才です。  年後、たかし君のお父さんの年齢は、たかし君の年齢の 3 倍になりました。

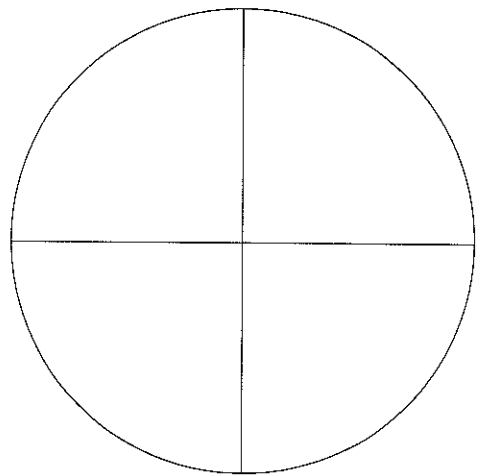
(4) 原価 1020 円の品物を定価  円の 25 % 引きで売っても、定価の 50 % の利益がありました。ただし、消費税は考えないものとします。

(5) 連続する 4 つの奇数があり、これらをすべて足すと 216 になります。この連続する 4 つの奇数を小さい順に並べると、小さいほうから数えて 3 番目の奇数は  です。

**2**

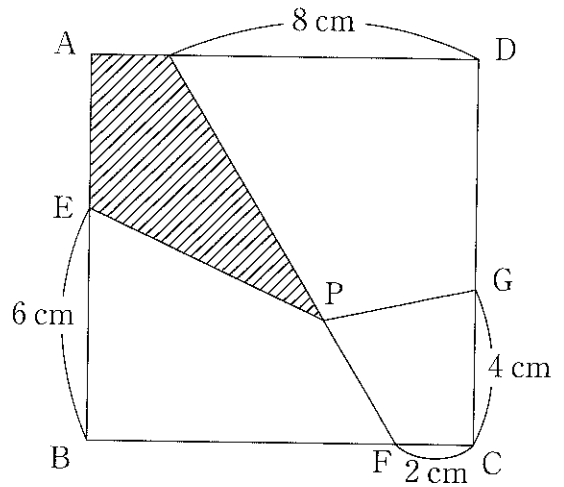
次の  にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 3で割ると2余り, 4で割ると3余り, 7で割ると6余る3けたの整数の中で, もっとも小さいのは  です。
- (2) 家から駅までの道のりは1560 mです。はじめは分速60 mで歩いていましたが, 家から  mの地点で, 速さを変えて分速80 mで歩いたところ, 道のり全体では平均して分速65 mで歩きました。
- (3) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9の9枚のカードから2枚取り出して2けたの数を作るとき, 3の倍数ではないものは  個あります。
- (4) 右の図は, 円を面積の等しい4つのおうぎ形に分けたものです。4つのおうぎ形を赤, 青, 黄, 白の4色全部を使って塗り分けるとき, 塗り方は  通りあります。ただし, 回転してぴったり重なる塗り方は同じものとします。

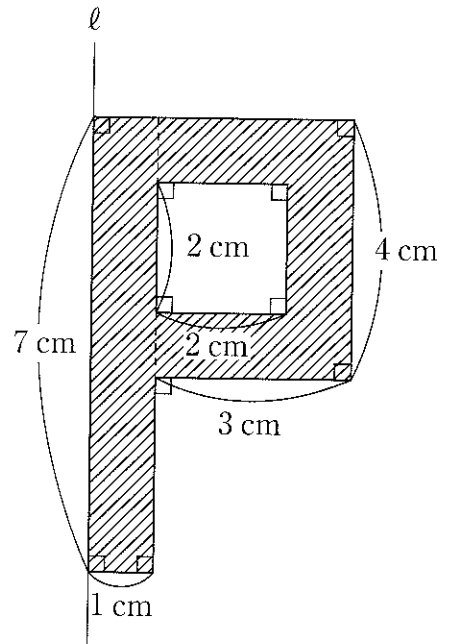




- (5) 右の図は1辺が10 cm の正方形 ABCD で、四角形 PFCG の面積が  $10.5 \text{ cm}^2$  のとき、斜線部分の面積は   $\text{cm}^2$  です。



- (6) 右の斜線部分の図形を、直線  $\ell$  のまわりに1回転させてできる立体の体積は   $\text{cm}^3$  です。



**3**

いくつかの数字を左から順番に並べていきます。ただし、1と2は隣り合わないように並べます。また、2と3も隣り合わないように並べます。例えば、4つの数字1, 2, 3, 5については、

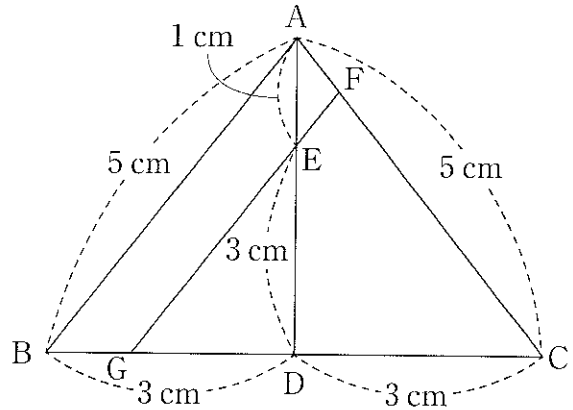
2513   2531   1352   3152

の4通りの並べ方があります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 4つの数字1, 2, 5, 7を並べるとき、2が先頭となる並べ方は何通りありますか。
  
- (2) 4つの数字1, 2, 5, 7の並べ方は何通りありますか。
  
- (3) 5つの数字1, 2, 3, 5, 7の並べ方は何通りありますか。

4

下の図のような  $AB=AC=5\text{ cm}$ ,  $BC=6\text{ cm}$  の三角形  $ABC$  があります。辺  $BC$  のまん中の点を  $D$  とすると,  $AD=4\text{ cm}$  です。また,  $AD$  上に  $AE=1\text{ cm}$  となる点  $E$  をとり, 点  $E$  を通って辺  $AB$  と平行な直線を引き, 辺  $AC$ ,  $BC$  との交点をそれぞれ点  $F$ ,  $G$  とします。このとき, 次の問いに答えなさい。



- (1)  $GD$  と  $DC$  の長さの比を求めなさい。
- (2)  $EF$  の長さを求めなさい。
- (3) 直線  $CE$  と辺  $AB$  の交点を  $H$  とします。このとき, 三角形  $AEH$  の面積を求めなさい。





**5**

容器 A には 10.24 % の食塩水が 10 kg, 容器 B には水が 10 kg 入っています。このとき, 次の操作を行います。

(操作)

- ①. A と B の 2 つの容器からそれぞれ 5 kg ずつ取り出して, 何も入っていない容器 C に入れて, 新しい食塩水を 10 kg 作る。
- ②. ①のあと, C で作った食塩水 10 kg を, A と B にそれぞれ 5 kg ずつ移す。これにより, A と B でそれぞれ新しい食塩水が作られる。また, C は何も入っていない状態にもどる。

この操作を繰り返し行うとき, 次の問いに答えなさい。

- (1) 操作を行う前の, A にある食塩水の食塩の量は何 g ですか。
- (2) 操作を 1 回行ったあと, A の食塩水の食塩の量は 512 g より何 g 多いですか。
- (3) 操作を 2 回行ったあと, A の食塩水の食塩の量は 512 g より何 g 多いですか。
- (4) 操作を 10 回行ったあと, A の食塩水の食塩の量は何 g ですか。



# 【算数】

## 解答用紙(中学第3回)

受験番号	氏名	
------	----	--

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

3	(1)	通り
	(2)	通り
	(3)	通り

1	(1)	
---	-----	--

4	(1)	GD : DC =        :
	(2)	EF =            cm
	(3)	cm <sup>2</sup>

2		(2)	
		(3)	
		(4)	
		(5)	
		(6)	

5		(1)	g
		(2)	g 多い
		(3)	g 多い
		(4)	g

1	
---	--

2	
---	--

3	
---	--

4	
---	--

5	
---	--

得点	
----	--