

各位

金蘭千里中学校

## 本校入学者選抜試験問題に関するお願い

昨今、教育現場における著作権の在り方が議論されています。本校も、著作権法に基づいた著作物の適切な運用と管理に取り組んでいます。

本校の入試問題の利用につきましても、下記の点にご留意いただき、適切なご利用をお願いいたします。

### 記

1. 本入試問題の著作権は、本校に帰属します。複製の作成は、事前に申告いただいた場合のみ許諾します。

2. 本入試問題で引用している文学作品等の第三者の著作物は、関係団体を通じて、引用の許諾申請を行っています。

以上

# 令和3年度中学入試

## [前期 A・E 入試]

### 算数科 問題

#### 注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. この問題冊子は、表紙を含めて8ページあります。

試験中に、印刷がはっきりしなかったり、ページの乱れや抜け落ちに気づいたりした場合は、

手を挙げて監督者に知らせなさい。

3. 解答用紙は別に配布されます。解答はすべてその解答用紙に記入しなさい。
4. 問題冊子の余白等は下書きなどに利用してよろしいが、どのページも切り離してはいけません。

[前期 A・E 入試] 受験番号\_\_\_\_\_

金蘭千里中学校

※答えが分数になる場合は、約分して答えること。

① 次の  に適当な数を入れなさい。

(1)

ア.  $\left(2\frac{4}{5} - \frac{25}{9}\right) \div \frac{4}{15} + \frac{1}{15} \times \frac{1}{7} = \boxed{\phantom{00}}$

イ.  $23.2 \times 3.1 - 3.3 \div 0.2 - 1 \div 8 = \boxed{\phantom{00}}$

ウ.  $\frac{3}{2} \div (7 - \boxed{\phantom{00}}) + \frac{3}{2} = 2\frac{1}{5}$

(2) みかんを配るのに、1人3個ずつ配ると10個余り、1人5個ずつ配ると8個不足する。みかんは全部で  個ある。

(3) A, B, C, D, E の5人の体重をはかったところ、A, B の平均は 69.5 kg、C, D, E の平均は 67 kg、A, B, C, E の平均は 70 kg であった。このとき、D の体重は  kg である。

(4) 分子が整数で、分母が 7 である約分できない分数を小数で表したとき、小数第一位を四捨五入すると 8 であった。このような分数は  個ある。

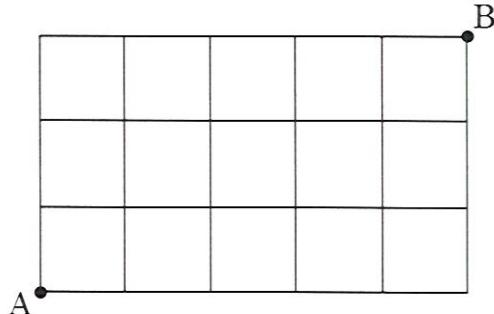
(5) 3 km 離れた P 駅から Q 駅までの道を、太郎君は分速 100 m で、次郎君は分速 140 m で一往復する。2 人が同時に P 駅から出発するとき、すれちがうのは  分後である。

(6) 半径の差が 3 cm である大小 2 つの円がある。2 つの円の周の長さの差は  cm である。  
ただし、円周率は 3.14 とする。

② 次の問いに答えなさい。ただし、図 1～3 の小さい四角形はすべて正方形である。

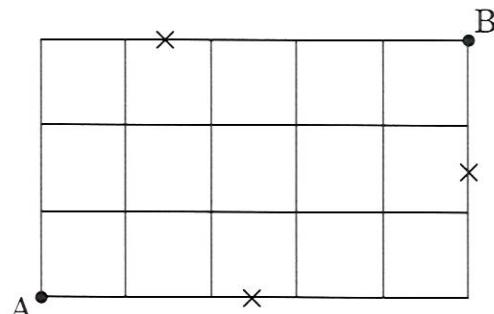
(1) 図 1 のような道路がある。A 地点から B 地点まで行く最も短い道順は何通りありますか。

図 1



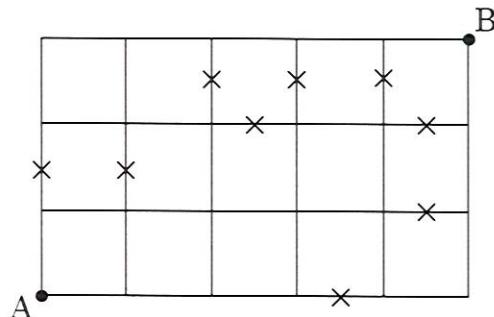
(2) 図 2 のような道路がある。ただし、×印の付いた所は通れないとする。このとき、A 地点から B 地点まで行く最も短い道順は何通りありますか。

図 2



(3) 図 3 のような道路がある。ただし、×印の付いた所は通れないとする。このとき、A 地点から B 地点まで行く最も短い道順は何通りありますか。

図 3

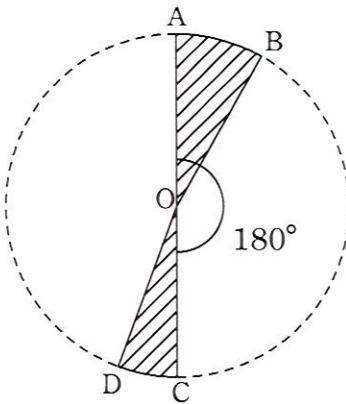


③ 4 % の食塩水 A と 9 % の食塩水 B と濃さのわからない食塩水 C が、それぞれ 500 g ずつある。  
このとき、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) A 200 g と B 300 g を混ぜ合わせて食塩水 D を作った。D の濃さは何 % ですか。
- (2) 次に、C 250 g と D 全部を混ぜ合わせると 8 % の食塩水ができた。C の濃さは何 % ですか。
- (3) 最後に、残った 3 つの食塩水 A, B, C のうち 2 つの食塩水を何 g かずつ混ぜ合わせて、8 % の食塩水を作りたい。どの食塩水とどの食塩水を何対何の重さの比で混ぜ合わせればよいですか。  
最も簡単な整数の比で答えなさい。（答えは 2 通りある）

- ④ 中心角が  $30^\circ$  の扇形 OAB と中心角が  $20^\circ$  の扇形 OCD が、最初、図のように置かれている。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 扇形 OCD は動かさないで、扇形 OAB が O を中心として時計回りに毎秒  $2^\circ$  の割合で回転するとき、扇形 OAB と扇形 OCD が重なり始めてから重なりがなくなるまでに、何秒かかりますか。
- (2) 最初の状態から、扇形 OAB と扇形 OCD が同時に Oを中心として時計回りに回転し始めたとき、扇形 OAB と扇形 OCD が最初に重なり始めるのは、何秒後ですか。ただし、扇形 OAB は毎秒  $2^\circ$ 、扇形 OCD は毎秒  $1^\circ$  の割合で回転するものとする。
- (3) (2) で、扇形 OAB と扇形 OCD が重なり始めてから重なりがなくなるまでに、何秒かかりますか。



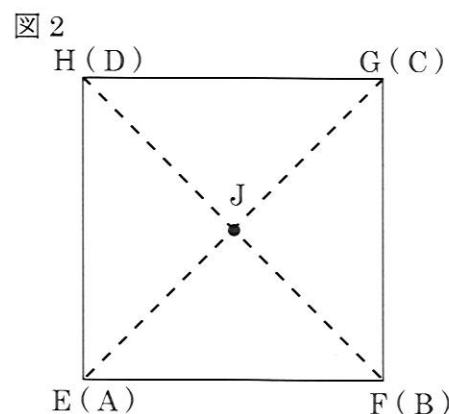
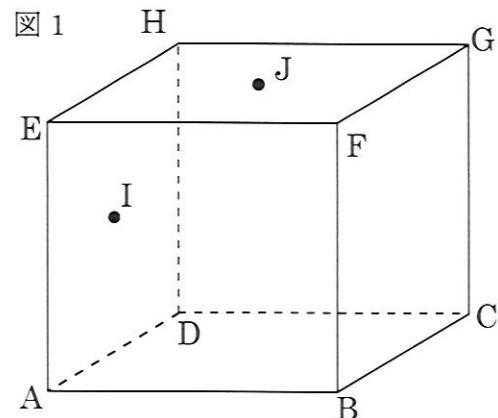
⑤ 図 1 のような立方体 ABCD-EFGH において、面 ADHE , 面 EFGH の対角線の交わる点をそれぞれ I , J とする。このとき、次の問い合わせに答えなさい。

ただし、三角すいの体積は「(底面積) × (高さ) ÷ 3」で求められる。

(1) 三角すい ACFH の体積は、立方体の体積の何倍ですか。

(2) 三角すい JACI の体積は、三角すい JACD の体積の何倍ですか。図 2 を参考にしてその理由も簡単に説明しなさい。

(3) 三角すい JACI の体積は、立方体の体積の何倍ですか。



【これで問題は終了です】



※答えが分数になる場合は、約分して答えること。

(1)

	ア	
(1)	イ	
	ウ	
(2)	個	
(3)	kg	
(4)	個	
(5)	分後	
(6)	cm	

(2)

(1)	通り		
(2)	通り	(3)	通り

(3)

(1)	%	(2)	%
(3)	と を : で混ぜる		
	と を : で混ぜる		

(4)

(1)	秒		
(2)	秒後	(3)	秒

(5)

(1)	倍		
	倍		
(2)	理由		
(3)	倍		

受験番号		得点	
------	--	----	--

※答えが分数になる場合は、約分して答えること。

①

	ア	$\frac{13}{140}$
(1)	イ	55.295
	ウ	$\frac{34}{7}$
(2)		37 個
(3)		60 kg
(4)		6 個
(5)		25 分後
(6)		18.84 cm

②

(1)	56 通り	
(2)	39 通り	(3) 7 通り

③

(1)	7 %	(2)	10 %
AとBを1:4で混ぜる			
(3)	AとCを1:2で混ぜる		

④

(1)	25 秒		
(2)	150 秒後	(3)	50 秒

⑤

(1)	$\frac{1}{3}$ 倍		
	$\frac{1}{2}$ 倍		
(2)	底面ACJが共通で、 理由 そのときの高さが $\frac{1}{2}$ 倍となるから		
(3)	$\frac{1}{12}$ 倍		

受験番号		得点	
------	--	----	--