



2022年度 帰国生入学試験問題

# 算 数

時 間 60 分

[ 注 意 ]

1. 放送で指示があるまで、この冊子まっしを開いてはいけません。
2. この冊子は10ページまであります。ページが足りなかったり、順序がおかしかったり、また印刷が不鮮明ふせんめいで読めない部分があったりした場合には、手をあげて監督かんとくの先生に申し出なさい。
3. 問題についての質問は一切受け付けません。
4. 計算にはこの冊子の余白を使いなさい。

(このページは空白です)

(このページは空白です)

[1] 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算の  にあてはまる数を答えなさい。

$$\left( \text{} \times 1.4 - 1\frac{8}{15} \right) \div \left( \frac{5}{9} + \frac{1}{6} \right) = 0.72$$

(2) 一定の速さで走る急行列車と普通列車があります。8両編成の急行列車と6両編成の普通列車がすれ違い始めてからすれ違い終わるまでに、12秒かかります。また、8両編成の急行列車が4両編成の普通列車を追い抜き始めてから追い抜き終わるまでに36秒かかります。

1両の長さはすべて同じであるとし、普通列車の速さは時速36 kmとしたとき、急行列車の速さは時速何 km ですか。

(3)  人の子供に  個の飴を配ることを考えます。1人に3個ずつ配ろうとすると23個余り、1人に7個ずつ配ろうとすると1人だけ7個より少なくなります。、 にあてはまる数の組み合わせとして考えられるものを (, ) のかたちですべて答えなさい。

[2] 次の問いに答えなさい。

- (1) 2%の濃度の食塩水 30 g と 7%の濃度の食塩水 40 g を混ぜたのち、水を何 g か加えて 4%の濃度の食塩水を作りました。このとき、水は何 g 加えましたか。
- (2) 2%の濃度の食塩水と 4%の濃度の食塩水をそれぞれ何 g か混ぜたのち、その食塩水から 50 g を蒸発させて 3%の濃度の食塩水を 150 g 作りました。このとき、2%の濃度の食塩水は何 g 用いましたか。
- (3) 2%の濃度の食塩水 10 g と 4%の濃度の食塩水  g と 7%の濃度の食塩水  g を混ぜて 5%の食塩水を作ります。,  にあてはまる数が 10 から 100 までの 10 の倍数であるとき、,  にあてはまる数の組み合わせとして考えられるものを (, ) のかたちですべて答えなさい。

[3] 図1のように、点Oを中心にもつ4つの円があり、これらの円の半径の長さはすべて異なっています。また、中心Oから伸びる6本の直線があります。

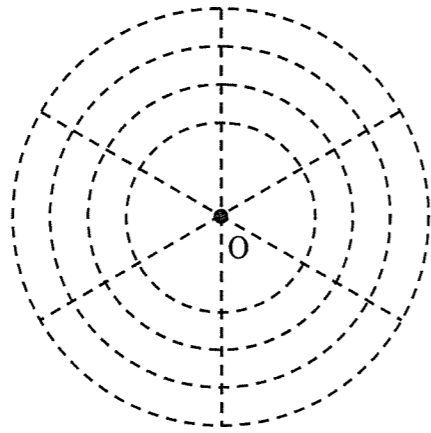


図1

いま、中心Oを出発した点Pが、直線上および円上を次の規則にしたがって移動するものとします。

規則：(ア) 直線上を移動するときは、中心Oから遠ざかる向きに移動する。

(イ) 円上を移動するときは、反時計回りに移動する。

(ウ) 移動するときは、円と直線の交点のうち同じ点を2回通ることはできない。

たとえば、図2のような移動をすると、点Pは途中<sup>とちゅう</sup>8個の交点を通して、点Aに<sup>とちやく</sup>到着します。

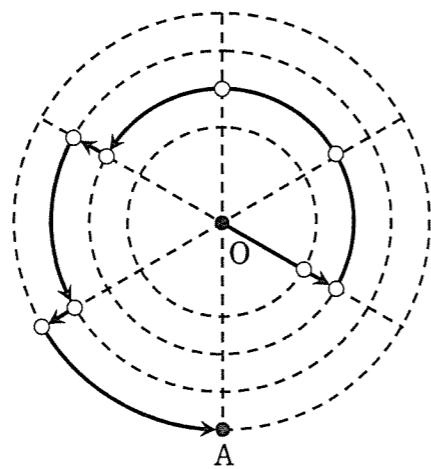


図2

図3のように点Bをとるとき、次の問いに答えなさい。

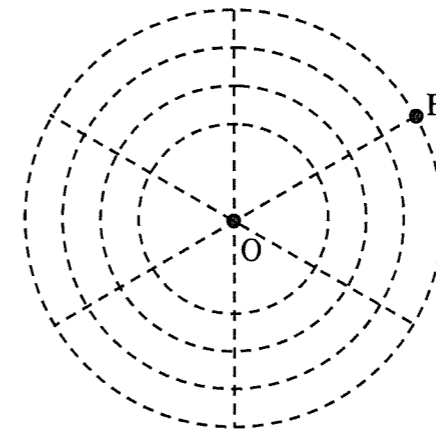


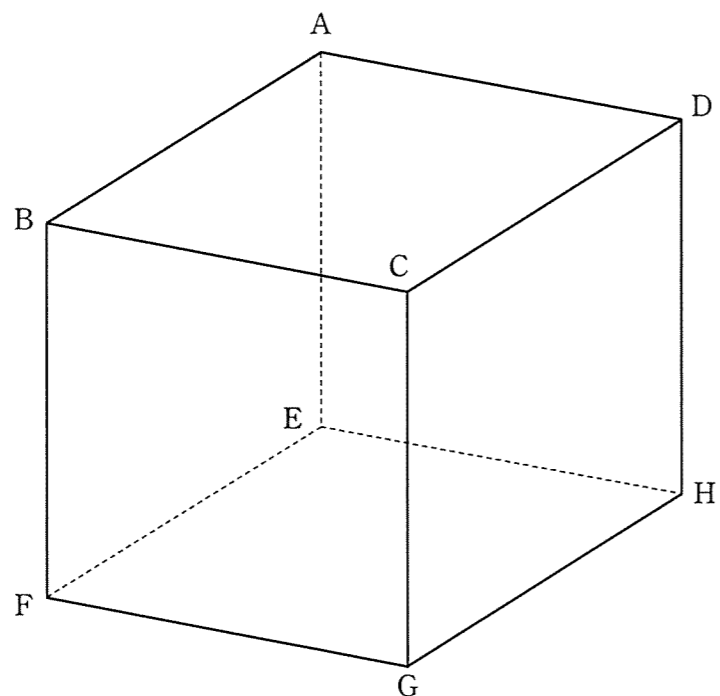
図3

- (1) 点Pが途中4個の交点を通して、点Bに到着する移動方法は全部で何通りありますか。
- (2) 点Pが途中8個の交点を通して、点Bに到着する移動方法は全部で何通りありますか。
- (3) 点Pが途中8個以下の交点を通して、点Bに到着する移動方法は全部で何通りありますか。

[4] 下の図のような1辺の長さが6 cm の立方体  $ABCD-EFGH$  があります。この立方体において、辺  $BF$  上に  $BP:PF = 1:2$  となるように点  $P$  を、辺  $CG$  上に  $CQ:QG = 2:1$  となるように点  $Q$  を、辺  $CD$  上に  $CR:RD = 2:1$  となるように点  $R$  を、辺  $GH$  上に  $GS:SH = 1:2$  となるように点  $S$  をとります。

3点  $A, P, Q$  を通る平面  $X$  と辺  $DH$  との交点を  $T$  とし、3点  $B, R, S$  を通る平面  $Y$  と辺  $FG$  との交点を  $U$  とします。

このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 四角形  $APQT$  はどのような図形ですか。最も適切なものを、次の①～⑤の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 台形    ② 平行四辺形    ③ ひし形    ④ 長方形    ⑤ 正方形

(2)  $FU$  の長さは何 cm ですか。

(3) 四角形  $APQT$  は、平面  $Y$  によって2つの図形に分かれます。このうち小さいほうの図形の面積は、四角形  $APQT$  の面積の何倍ですか。

(4) 立方体  $ABCD-EFGH$  は平面  $X$  と  $Y$  によっていくつかの立体に分かれます。これらの立体のうち、点  $G$  を含む立体の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。

[5] 次の問いに答えなさい。

(1) 図1のような正方形 ABCD があります。辺 AB 上に点 E を、辺 AD 上に点 F をとり、E と F を直線で結びます。三角形 AEF の面積が正方形 ABCD の面積の  $\frac{1}{5}$  倍になるとき、AE の長さ と AF の長さ の関係を表すグラフはどのようになりますか。最も適切なものを、図2の①～⑥の中から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、グラフの横軸は AE の長さ、縦軸は AF の長さを表すものとします。

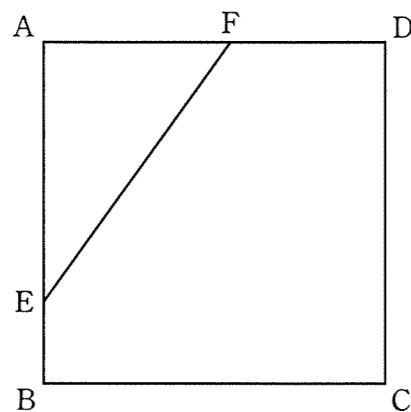


図1

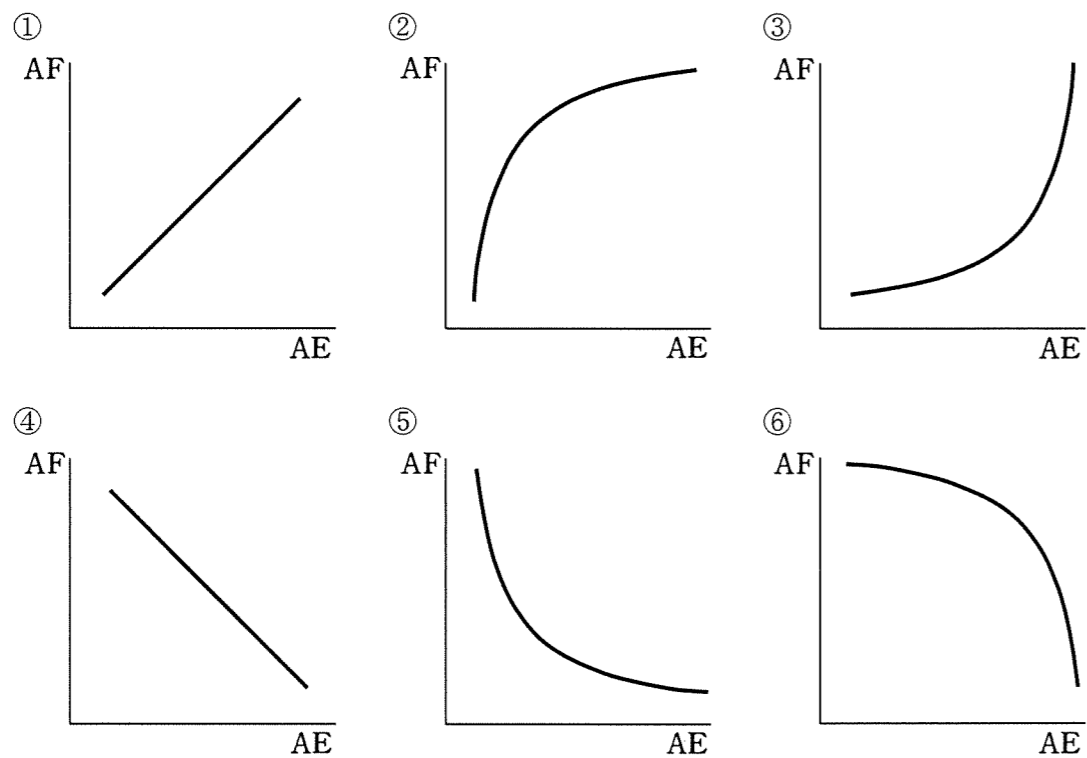


図2

図3のような正方形 ABCD があります。ただし、図における記号「●」は頂点または各辺の10等分点です。「●」を2つ選んで直線を引き、その直線で正方形を分けます。辺 AB 上で選んだ点を P、辺 AD 上で選んだ点を Q とし、三角形 APQ の面積が正方形 ABCD の面積の  $\frac{1}{5}$  倍になるとき、次の問いに答えなさい。

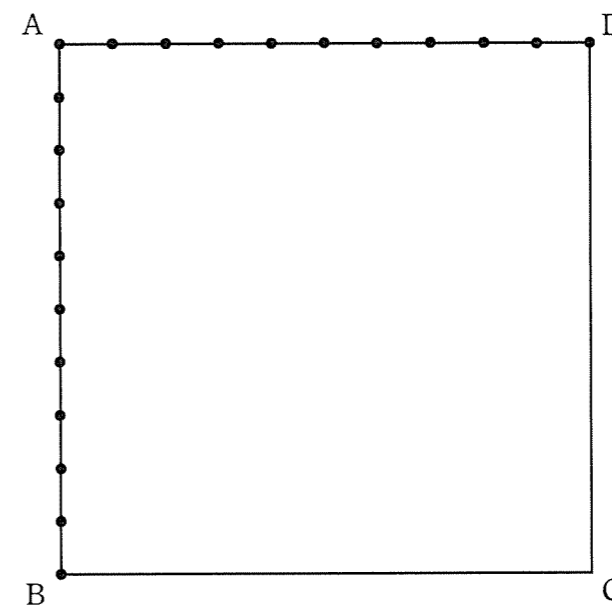
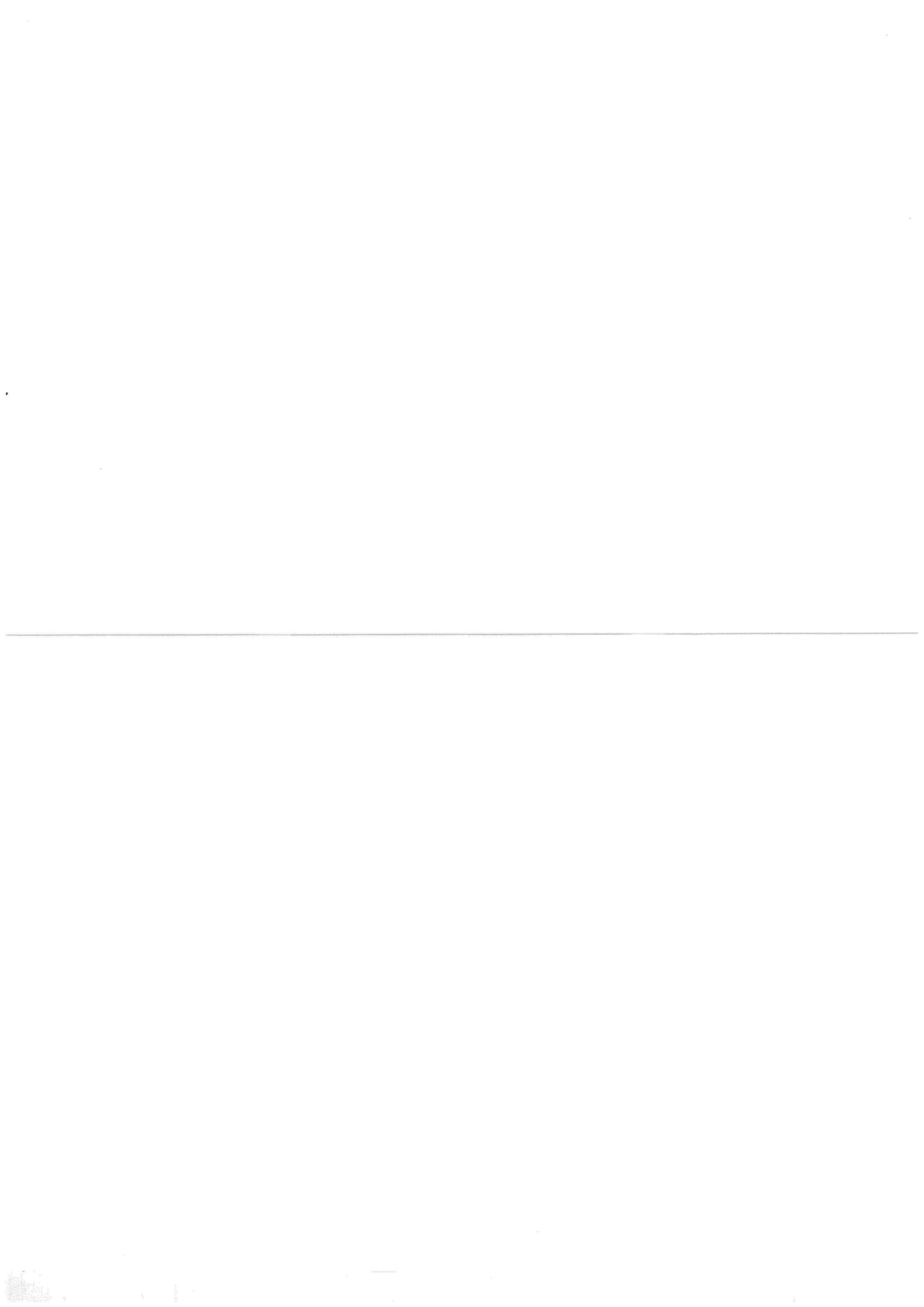


図3

- (2) 直線 PQ として考えられるものすべてを、解答欄の図に定規を使ってかき入れなさい。
- (3) 直線 PQ として考えられるものすべてで正方形 ABCD を切り分けたとき、頂点 C を含む図形の面積は正方形 ABCD の面積の何倍ですか。





氏名

番

聖光学院中学校  
2022年度

# 帰国生 入学試験 解答用紙 算数

【注意】 解答はすべてこの解答用紙に記入すること。

			小 計
[1]	(1)	(2) 時速 km	
	(3)		
[2]	(1) g	(2) g	
	(3)		
[3]	(1) 通り	(2) 通り	
	(3) 通り		
[4]	(1)	(2) cm	
	(3) 倍	(4) cm <sup>3</sup>	
[5]	(1)		
	(2)		
			得点合計