

2026 年度 洛星中学校入学試験【後期日程】 (算数)

注 1 問題用紙は 6 枚あり，解答用紙は 1 枚あります。

注 2 解答はすべて解答用紙に書きなさい。

注 3 円周率は 3.14 とします。

注 4 円すいや三角すい，四角すいの体積は(底面積) $\times$ (高さ) $\div 3$ で求められます。

1 次の問いに答えなさい。

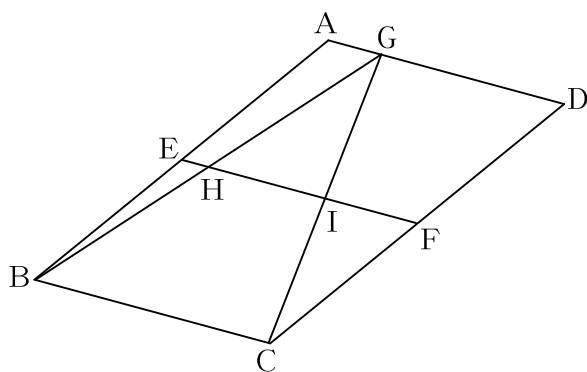
(1) 次の計算をしなさい。

$$2.64 - 0.08 \div 0.75 + \frac{7}{15}$$

(2) 次の計算を下さい。

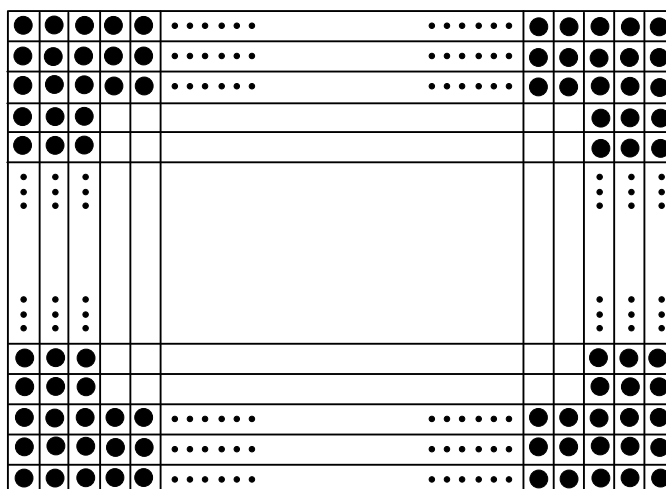
$$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{100}$$

(3) 図の四角形 ABCD は平行四辺形です。点 E, F はそれぞれ辺 AB, CD のまん中の点で、点 G は辺 AD 上の点です。また、四角形 AEHG の面積と三角形 IFC の面積の比は 3:4 です。このとき、EH:HI:IF を求め下さい。



2 次の問いに答えなさい。

- (1) 図のような，たてのマスの数と横のマスの数の比が $1:2$ になる方眼紙があります。この方眼紙の外側から3列分すべてに図のように石を1つつ置くと石の数は378個になりました。たてのマスの数は何個ですか。



(2)

- (あ) 図1において、点A、点Bにそれぞれ長さ2 m のひもで犬 a 、犬 b がつながれています。正方形の土地 ABCD のうち、犬 a も犬 b も通ることのできない部分の面積を求めなさい。

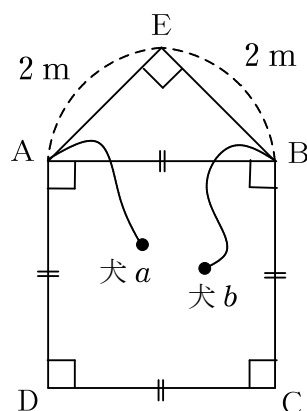


図 1

- (い) 図2において、点H、点Jにそれぞれ長さ6 m のひもで犬 a 、犬 b がつながられています。正方形の土地 FGHI のうち、犬 a 、犬 b がともに通ることのできる部分の面積を求めなさい。

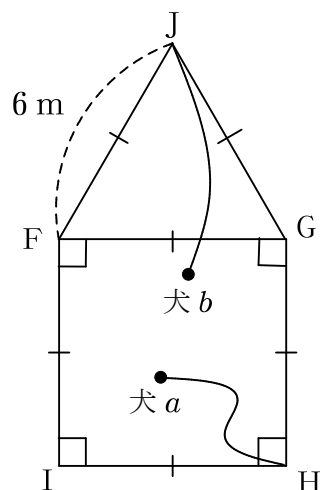


図 2

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 図1のように円周を12等分する点をとります。円周上の点を3つ結んでできる三角形のうち、面積が最も小さい三角形および面積が2番目に小さい三角形はそれぞれ何個できますか。

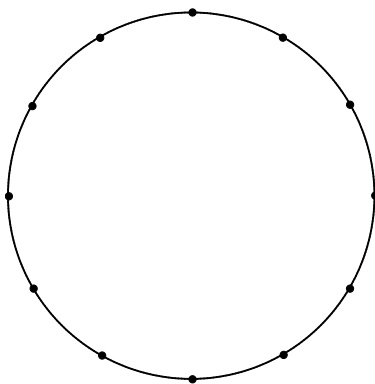


図1

(2) 図2のように半径が6 cm の円周上に円周を12等分する点をとります。

円周上の点を3つ結んでできる三角形のなかで面積が最も小さい三角形1個分の面積と，面積が2番目に小さい三角形1個分の面積と，黒くぬった3つの部分の面積の和を求めなさい。ただし，黒くぬった部分は，となり合う2点を結ぶ直線と円で囲まれた部分です。

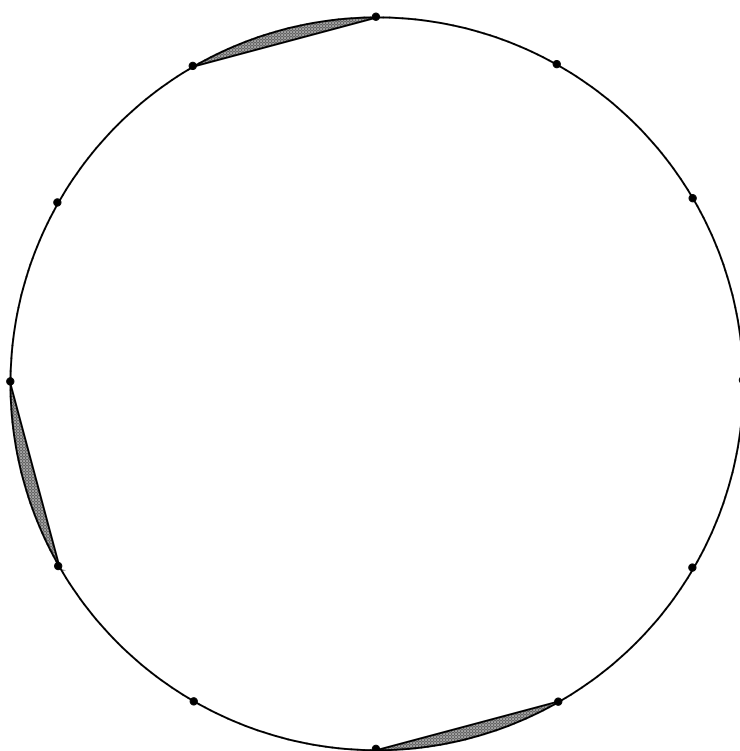


図 2

- 4 A 地点から B 地点まで上る坂道があります。兄は A 地点を，弟は B 地点を同時に出発し，坂道を往復します。兄の上りの速さと下りの速さの比は $2:3$ ，弟の上りの速さと下りの速さの比は $5:8$ です。上りの速さ，下りの速さともに，兄は弟より速く，また兄と弟の速さの差は上りと下りで同じです。

(1) 兄の下りの速さと弟の下りの速さの比を答えなさい。

2 人が同時に出発してから 24 分後に，2 人は初めてすれちがいました。

(2) 弟が初めて A 地点に到着^{とうちやく}するのは，2 人が同時に出発してから何分後ですか。

- (3) 2 人が 2 回目にすれちがうのは，2 人が同時に出発してから何分後ですか。

2 人が 2 回目にすれちがったあと，兄が A 地点に初めてもどってきたとき，弟は B 地点まで 1020 m のところにいました。

- (4) A 地点から B 地点までの距離^{きょり}は何 m ですか。

- 5 図1のような立方体があります。点 A, B, P は立方体の頂点で、点 C は立方体の辺のまん中の点です。

- (1) 3点 A, B, C を通る平面でこの立方体を切断するとき、点 P を含む立体と点 P を含まない立体の体積の比を求めなさい。

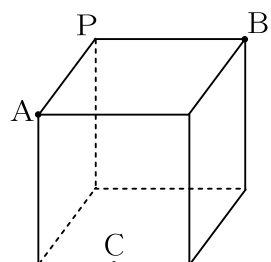


図 1

- (2) 図2は図1の立方体の下に同じ大きさの立方体2つをすきまなく並べてくっつけたものです。3点 A, B, C を通る平面でこの立体を切断するとき、点 P を含む立体と点 P を含まない立体の体積の比を求めなさい。

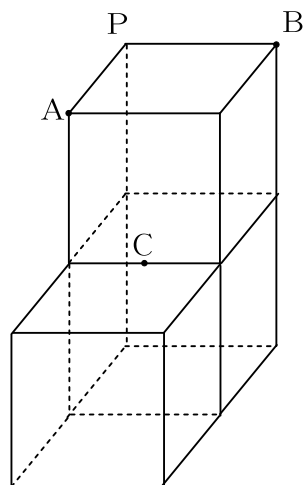


図 2

- (3) 図3は図1の立方体の下に同じ大きさの立方体4つをすきまなく並べてくっつけたものです。3点 A, B, C を通る平面でこの立体を切断するとき、点 P を含む立体と点 P を含まない立体の体積の比を求めなさい。

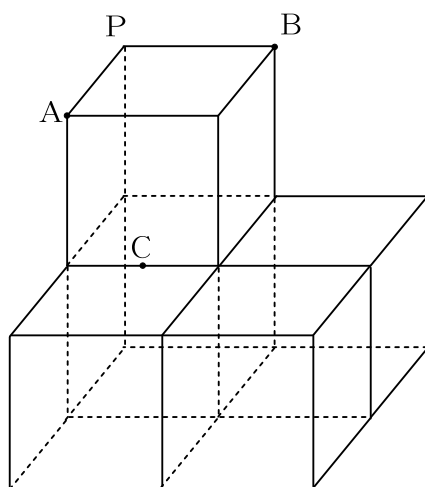


図 3

- 6 ある池のまわりを A 君と B 君が走ります。2 人はある地点 A を同時にスタートし、それぞれ一定の速さで走り、再び地点 A に 2 人同時に着いたときをゴールとします。なお、すれちがった回数や、追いぬいた回数を数えるときは、スタートしたときとゴールしたときを回数に数えないこととします。

例えば、A 君と B 君が同じ向きに走り、A 君の速さと B 君の速さの比が $1:3$ であったとき、池の周りを A 君が 1 周、B 君が 3 周して、2 人同時に地点 A に着いてゴールとなります。また、このとき B 君が A 君を追いぬいた回数は 1 回です。

- (1) A 君と B 君が逆向きに走り、A 君の速さと B 君の速さの比が $1:2$ であったとき、スタートからゴールまでの間に 2 人がすれちがった回数は何回ですか。

- (2) A 君と B 君が逆向きに走り、A 君の速さと B 君の速さの比が $3:4$ であったとき、スタートからゴールまでの間に 2 人がすれちがった回数は何回ですか。

- (3) A 君と B 君が同じ向きに走り, A 君の速さと B 君の速さの比が $2:5$ であつたとき, スタートからゴールまでの間に B 君が A 君を追いぬいた回数は何回ですか。
- (4) A 君と B 君が逆向きに走つたとき, A 君は 5 周でゴールし, B 君とすれちがった回数は 7 回でした。A 君の速さと B 君の速さの比を答えなさい。
- (5) A 君と B 君が同じ向きに走つたとき, A 君は 10 周でゴールしました。A 君の方が B 君より速く走るとき, A 君が B 君を追いぬいた回数として, 考えられるものをすべて答えなさい。ただし, 単位はかかなくてかまいません。

(算数) 解答用紙

受験番号

氏 名

