

本試作問題は、令和8年度入学試験（1期・2期）の問題レベルや出題方針を例示するために作成・公開するものです。50分100点満点で作成しているわけではありません。

1 次の(1)～(4)の計算をなさい。(5)～(10)は指示にしたがって答えなさい。

(1) $3 - (-5)$

(2) $10 \div (-2) \times (-5)$

(3) $a^2b^3 \div \frac{1}{2}ab$

(4) $(\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 1)$

(5) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 3x + 5y = 7 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$$

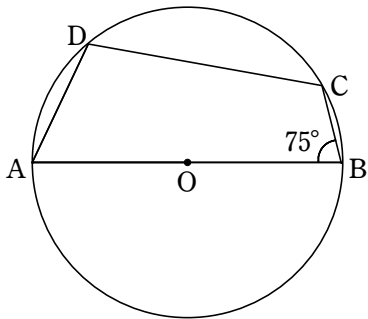
(6) 次の方程式を解きなさい。

$$(x - 1)^2 = 5$$

(7) $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフと直線 $y = -x + 12$ の交点の座標を求めなさい。

(8) 3枚のコインを投げて、3枚とも同じ面が出る確率を求めなさい。

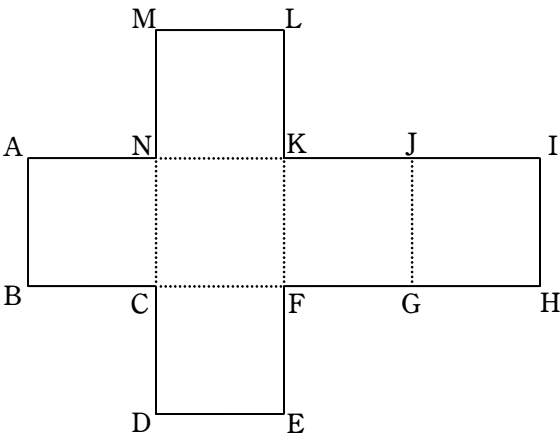
(9) 点Oを中心とする円について、 $\widehat{2AD} = \widehat{CD}$ であり、 $\angle ABC = 75^\circ$ のとき、 $\angle BAD$ の大きさを求めなさい。



(10) 下の図のような展開図を組立ててできる立方体について、(i), (ii)の辺の位置関係を選択肢から選んで①から③の番号で答えなさい。

(i) 辺MNと辺FG

(ii) 辺ANと辺GH



選択肢

- ① 平行 ② 垂直に交わる ③ ねじれの位置

2 太郎さんと花子さんはすごろく遊びをしています。太郎さんと花子さんは交互にさいころを投げて、それぞれ出た目の数だけ同じ方向に進んでいきます。現在、花子さんは太郎さんの位置より4マスだけ先に進んだ位置にいて、次に太郎さんがさいころを投げる番です。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 太郎さんが1回さいころを投げて移動したとき、花子さんより先の位置にいる確率を求めなさい。
- (2) 太郎さんと花子さんが続けて1回ずつさいころを投げてそれぞれ移動したとき、2人が同じ位置にいる確率を求めなさい。
- (3) 太郎さんと花子さんが続けて1回ずつさいころを投げてそれぞれ移動したとき、花子さんが太郎さんより先の位置にいる確率を求めなさい。

3 太郎さんと花子さんは次の問題を考えています。

問題 $AC=BC=2$ の直角二等辺三角形 ABC について、 $\triangle ABC$ の内部に $\angle PAB = \angle PBC = \angle PCB$ となる点 P をとる。
このとき、この等しい3つの角度を求めなさい。

この問題に関して、2人は次のような会話をしました。

太郎：まず、 $\angle ABC = \boxed{\text{ア}}$ ° で $\angle PAB = \angle PBC$ だから

$\angle PAB + \angle PBA = \boxed{\text{イ}}$ ° になるね。

花子：これから $\angle APB = \boxed{\text{ウ}}$ ° がわかるね。

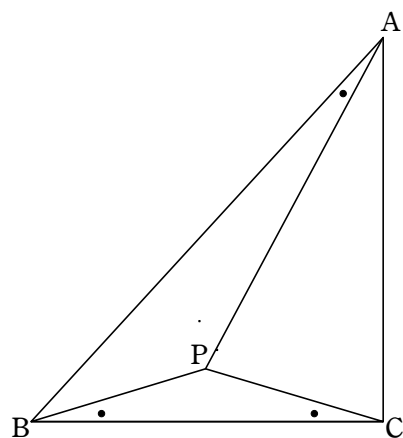
このことから3点 A, B, P を通る円の中心を O とすると

$\angle AOB = \boxed{\text{エ}}$ ° となることがわかるので、この円の半径は $\boxed{\text{オ}}$ になるね。

太郎：そうか、このことを考慮に入れると...

求める角度は $\boxed{\text{カ}}$ ° だ！

2人の会話の中の $\boxed{\text{ア}}$ ～ $\boxed{\text{カ}}$ に入る数値を答えなさい。



- 1 (1) 8 (2) 25 (3) $2ab^2$ (4) 2 (5) $x = -1, y = 2$ (6) $x = 1 \pm \sqrt{5}$
(7) $(-6, 18), (4, 8)$ (8) $\frac{1}{4}$ (9) 65° (10) (i) ① (ii) ③

- 2 (1) 5 または 6 の目が出る確率なので $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
(2) 太郎さんと花子さんのさいころの目の組が $(5, 1)$ または $(6, 2)$ となる確率なので $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$
(3) 36通りの目の出方のうち、 $(5, 1), (6, 1), (6, 2)$ の出方を除いたものなので $\frac{36-3}{36} = \frac{11}{12}$

- 3 ア：45 イ：45 ウ：135 エ：90 オ：2 カ：15

カについて

四角形 $OBCA$ は4辺の長さが等しく、 $\angle AOB = 90^\circ$ なので正方形である。

よって、 $OA = OP = 2 \dots \text{①}$

P は辺 BC の垂直二等分線上にあり、これは辺 OA の垂直二等分線でもあるので $OP = AP \dots \text{②}$

①, ②より $OA = OP = AP = 2$ なので $\angle OAP = 60^\circ$

よって求める角度は $\angle BAP = \angle OAP - \angle OAB = 60^\circ - 45^\circ = 15^\circ$