

① 次のことがらの逆を書きなさい。また、それが正しいときは○、正しくなければ×を書き、さらに反例を書きなさい。

① 整数  $a$ 、 $b$  で、 $a$  も  $b$  も奇数ならば、 $a + b$  は偶数である。

逆 整数  $a$ 、 $b$  で、

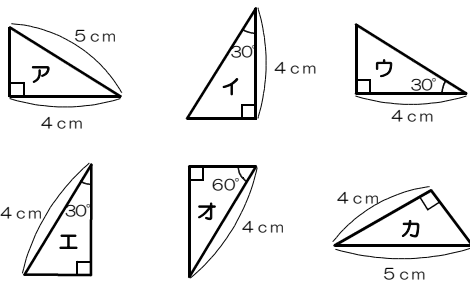
○ か ×      反例

② 整数  $a$ 、 $b$  で、 $a = b$  ならば、 $a - 3 = b - 3$  である。

逆 整数  $a$ 、 $b$  で、

○ か ×      反例

② 下の図で、合同な三角形の組を選びなさい。また、そのとき使った合同条件を書きなさい。



合同な三角形      合同条件

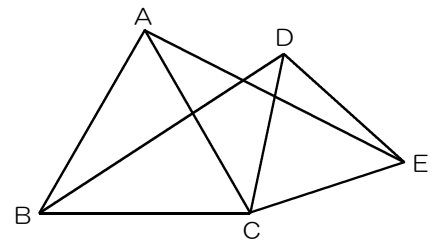
① と

② と

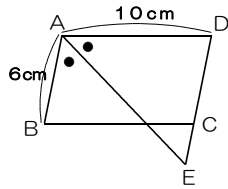
③ と

③  $\triangle ABC$  と  $\triangle DCE$  が正三角形であるとき、 $AE = BD$  であることを証明しなさい。

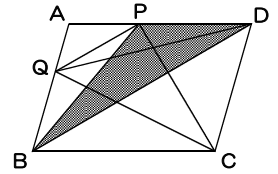
$\triangle ACE$  と  $\triangle BCD$  で、  
 $\triangle ABC$  は正三角形なので、 $\square = \square \dots ①$   
 $\triangle DCE$  は正三角形なので、 $\square = \square \dots ②$   
 正三角形の3つの内角は  $60^\circ$  なので、  
 $\angle ACE = \angle \square + \angle \square$   
 $= 60^\circ \angle \square$   
 $\angle BCD = \angle \square + \angle \square$   
 $= 60^\circ \angle \square$   
 よって、 $\angle ACE = \angle BCD \dots ③$   
 ①②③より、 $\square$  ので  
 $\triangle ACE \equiv \triangle BCD$  よって、 $AE = BD$



- ④  $\square ABCD$ で $\angle BAD$ の二等分線と辺 $DC$ の延長が交わる点を $E$ とする。線分 $CE$ は何 $cm$ ですか。

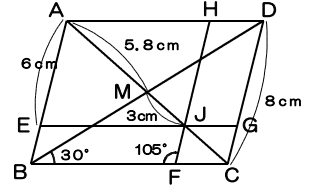


- ⑤  $\square ABCD$ で、 $QP \parallel BD$ であるとき、 $\triangle PBD$ と面積が等しい三角形をすべて求めなさい。



- ⑥  $\square ABCD$ で $AD \parallel EG$ ,  $AB \parallel HF$ のとき、 $\angle BDC$ 、 $JC$ を求めなさい。

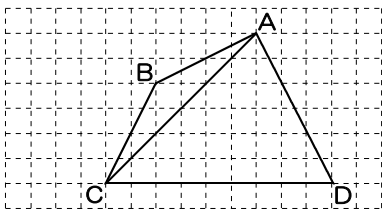
$\angle BDC =$    $^\circ$       $JC =$



- ⑦ 平行四辺形になる条件を書きなさい。

- ① 2組の向かい合う辺がそれぞれ  とき     ② 2組の向かい合う辺がそれぞれ  とき  
 ③ 2組の向かい合う  がそれぞれ等しいとき     ④   
 ⑤

- ⑧ 四角形 $ABCD$ で、辺 $DC$ を延長した直線上に点 $P$ をとり、四角形 $ABCD$ と面積の等しい $\triangle APD$ を作図しなさい。また、点 $P$ の位置の決め方を説明しなさい。



点  を通る直線  と  な直線を引き、  
 その直線と辺 $DC$ を延長した直線との  を点 $P$ とする。

- ⑨ 下の図の $\square ABCD$ で、頂点 $B$ 、 $D$ から対角線に垂線 $BE$ 、 $DF$ をひいたものです。このとき、 $\triangle ABE \equiv \triangle CDF$ を証明しなさい。

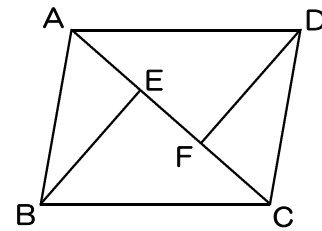
$\triangle ABE$ と $\triangle CDF$ で  
 平行四辺形の向かい合う辺はそれぞれ等しいので、

=  ... ①

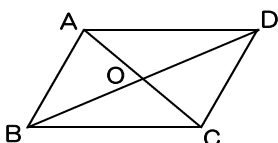
垂線だから、 =  =   $^\circ$  ... ②

$AB \parallel DC$ より、 は等しいので、 =  ... ③

①②③より、 ので、  
 $\triangle ABE \equiv \triangle CDF$



- ⑩ 平行四辺形 $ABCD$ が、次の条件をもつとき、どんな四角形になるか。最も適した名前を書きなさい。



- ①  $AC \perp BD$       ②  $\angle ABC = \angle BCD$    
 ③  $AC = BD, AB = BC$

① 袋に赤玉3個、青玉4個、白玉3個が入っている。この袋から玉を1個だけ取り出すとき、次の確率を求めなさい。

① 白玉が出る確率

② 赤玉でない確率

③ 黄玉が出る確率

② 赤玉3個、白玉2個が入った袋から、同時に2個の玉を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

① 2個とも赤玉である確率

② 少なくとも1個は白になる確率



③ 次のような4枚のカードの中から1枚取り出し、数字を確認してからもとへもどして、ふたたび、もう1枚ひく。はじめに取り出した数を十の位、後に取り出した数を一の位として2けたの整数を作るとき、次の問いに求めなさい。

1 2 3 4

① 全部で何通りありますか。

通り

② 3の倍数となる確率を求めなさい。

④ 100円、50円、10円の硬貨が1枚ずつあります。この3枚を同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

① 少なくとも、2枚は表がでる確率

② 表がでた硬貨の金額の合計が、60円以上になる確率

⑤ 2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

① 同じ目が出る確率

② 出る目の数の和が12以下となる確率

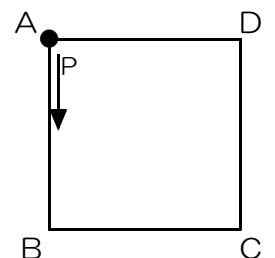
★たすと、すべて12以下となる！

③ 出る目の数の和が5より小さくなる確率

⑥ 正方形ABCDがあり、点Pが頂点Aにいる。さいころを投げ、点Pは正方形の頂点を出た目の数だけ左回りに移動する。

① さいころを1回投げたとき、点PがBにいる確率を求めなさい。

② さいころを2回投げたとき、点PがBにいる確率を求めなさい。



① 次のことからの逆を書きなさい。また、それが正しいときは○、正しくなければ×を書き、さらに反例を書きなさい。

① 整数  $a, b$  で、 $a$  も  $b$  も奇数ならば、 $a + b$  は偶数である。

逆 整数  $a, b$  で、 $a + b$  は偶数ならば  $a$  も  $b$  も奇数である。

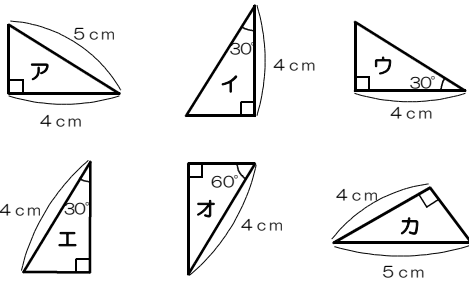
○ か × : × 反例 :  $a = 2, b = 4$  のとき、 $a + b$  は偶数であるが、 $a$  も  $b$  も偶数である。

② 整数  $a, b$  で、 $a = b$  ならば、 $a - 3 = b - 3$  である。

逆 整数  $a, b$  で、 $a - 3 = b - 3$  ならば、 $a = b$  である。

○ か × : ○ 反例 :

② 下の図で、合同な三角形の組を選びなさい。また、そのとき使った合同条件を書きなさい。



合同な三角形 合同条件

① アとカ : 直角三角形の斜辺と他の一辺がそれぞれ等しい。

② イとウ : 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい。

③ エとオ : 直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい。

(または、1

組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい。)

③  $\triangle ABC$  と  $\triangle DCE$  が正三角形であるとき、 $AE = BD$  であることを証明しなさい。

$\triangle ACE$  と  $\triangle BCD$  で、

$\triangle ABC$  は正三角形なので、 $AC = BC$  ... ①

$\triangle DCE$  は正三角形なので、 $EC = DC$  ... ②

正三角形の3つの内角は  $60^\circ$  なので、

$\angle ACE = \angle DCE + \angle ACD$

$= 60^\circ + \angle ACD$

$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD$

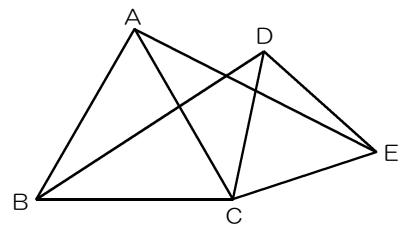
$= 60^\circ + \angle ACD$

同じものが入る

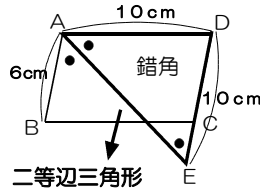
よって、 $\angle ACE = \angle BCD$  ... ③

①②③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

$\triangle ACE \cong \triangle BCD$  よって、 $AE = BD$



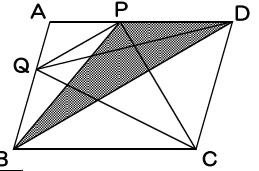
- ④ □ABCDで∠BADの二等分線と辺DCの延長が交わる点をEとする。線分CEは何cmですか。



4 cm

$$CE = DE - CE = 10 - 6 = 4 \text{ cm}$$

- ⑤ □ABCDで、QP // BD であるとき、△PBDと面積が等しい三角形をすべて求めなさい。

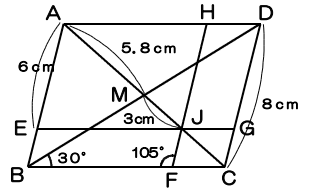


△QBD △QBC △PCD

- ⑥ □ABCDでAD // EG, AB // HFのとき、∠BDC、JCを求めなさい。

∠BDC = 45°      JC = 2.8 cm

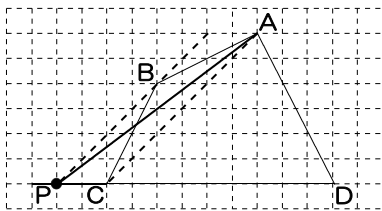
$$75 - 30 = 45^\circ \quad JC = MC - MJ = 5.8 - 3 = 2.8$$



- ⑦ 平行四边形になる条件を書きなさい。

- ① 2組の向かい合う辺がそれぞれ **平行な** とき (平行である)      ② 2組の向かい合う辺がそれぞれ **等しい** とき
- ③ 2組の向かい合う **角** がそれぞれ等しいとき      ④ **対角線がそれぞれの中点で交わる** とき
- ⑤ **1組の向かい合う辺が等しく、平行な** とき

- ⑧ 四角形ABCDで、辺DCを延長した直線上に点Pをとり、四角形ABCDと面積の等しい△APDを作図しなさい。また、点Pの位置の決め方を説明しなさい。



点 **B** を通る直線 **AC** と **平行** な直線を引き、その直線と辺DCを延長した直線との **交点** を点Pとする。

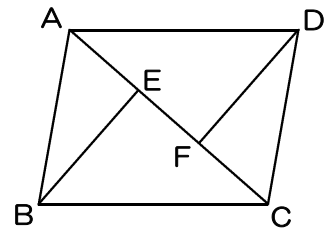
- ⑨ 下の図の□ABCDで、頂点B、Dから対角線に垂線BE、DFをひいたものです。このとき、△ABE ≡ △CDFを証明しなさい。

△ABEと△CDFで  
平行四辺形の向かい合う辺はそれぞれ等しいので、

**AB** = **CD** ... ①

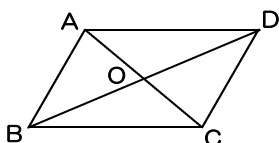
垂線だから、**∠AEB** = **∠CFD** = **90°** ... ②

AB // DCより、**錯角** は等しいので、**∠BAE** = **∠DCF** ... ③



①②③より、**直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい** ので、  
△ABE ≡ △CDF

- ⑩ 平行四辺形ABCDが、次の条件をもつとき、どんな四角形になるか。最も適した名前を書きなさい。



- ① AC ⊥ BD      **ひし形**      ② ∠ABC = ∠BCD      **長方形**
- ③ AC = BD, AB = BC      **正方形**

# 2年2学期数学期末テスト対策Ⅱ 予想問題

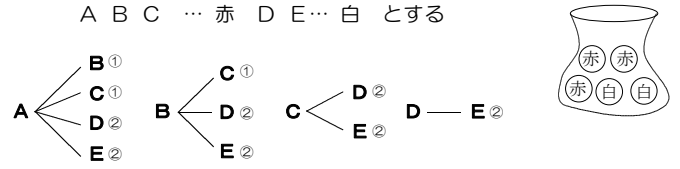
(P158~P171)

① 袋に赤玉3個、青玉4個、白玉3個が入っている。この袋から玉を1個だけ取り出すとき、次の確率を求めなさい。

- ① 白玉が出る確率  $\frac{3}{10}$       ② 赤玉でない確率  $\frac{7}{10}$       ③ 黄玉が出る確率 0

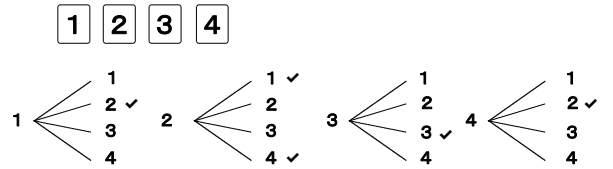
② 赤玉3個、白玉2個が入った袋から、同時に2個の玉を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

- ① 2個とも赤玉である確率  $\frac{3}{10}$   
 ② 少なくとも1個は白になる確率  $\frac{7}{10}$



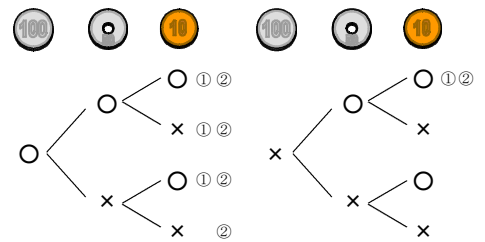
③ 次のような4枚のカードの中から1枚取り出し、数字を確認してからもとへもどして、ふたたび、もう1枚ひく。はじめに取り出した数を十の位、後に取り出した数を一の位として2けたの整数を作るとき、次の問いに求めなさい。

- ① 全部で何通りありますか。 16 通り  
 ② 3の倍数となる確率を求めなさい。  $\frac{5}{16}$



④ 100円、50円、10円の硬貨が1枚ずつあります。この3枚を同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- ① 少なくとも、2枚は表がでる確率  $\frac{1}{2}$        $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$   
 ② 表がでた硬貨の金額の合計が、60円以上になる確率  $\frac{5}{8}$



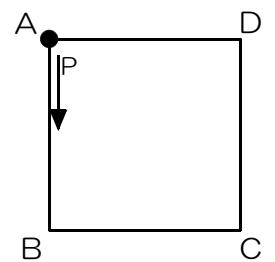
⑤ 2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- ① 同じ目が出る確率  $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$        $\frac{1}{6}$   
 ② 出る目の数の和が12以下となる確率  $\frac{36}{36} = 1$       1  
 ★ たすと、すべて12以下となる!  
 ③ 出る目の数の和が5より小さくなる確率  $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$        $\frac{1}{6}$

	1	2	3	4	5	6
1	①	③	③			
2	③	①	③			
3	③		①			
4				①		
5					①	
6						①

⑥ 正方形ABCDがあり、点Pが頂点Aにいる。さいころを投げ、点Pは正方形の頂点を出た目の数だけ左回りに移動する。

- ① さいころを1回投げたとき、点PがBにいる確率を求めなさい。  
 さいころの目が1か5のとき  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$        $\frac{1}{3}$   
 ② さいころを2回投げたとき、点PがBにいる確率を求めなさい。       $\frac{2}{9}$



さいころの目の合計が5... (1, 4) (2, 3) (3, 2) (4, 1)       $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$   
 さいころの目の合計が9... (3, 6) (4, 5) (5, 4) (6, 3)