第8章　標本調査　【　全国国公私立入試過去問（愛知似）】

1 ヤンバルの森に生息するカメの総数を調べるために，この森のあちこちで合計 150 匹を捕獲し，その全部に目印をつけて森にもどした。数日後，同じようにして 60 匹捕獲したら，目印のついたカメは 3 匹だった。ヤンバルの森に生息するカメの総数は［　　］匹と推測される。

2 箱の中に当たりくじとはずれくじが合わせて 400 本入っている。これをよくかきまぜてひとつかみして取り出すと，当たりくじが 15 本，はずれくじが 9 本取れた。最初当たりくじはおよそ何本入っていたと考えられるか，求めなさい。

（　　）組（　　）番　名前（　　）

3 同じ大きさの白色とオレンジ色の卓球の球があわせて 500 個入っている箱がある。この箱の中から 30 個の球を無作為に抽出すると，白色の球が 12 個含まれていた。この箱に入っていた 500 個の球のうち，白色の球のおよその個数として最も適当なのは，(ア)～(エ) のうちではどれですか。1 つ答えなさい。

(ア)　およそ 150 個　　(イ)　およそ 200 個

(ウ)　およそ 250 個　　(エ)　およそ 300 個

4 箱の中に同じ大きさのクリップがたくさん入っている。標本調査を行い，この箱の中にあるクリップの数を推定することにした。箱の中からクリップを 120 個取り出して，その全部に印をつけてもとの箱に戻し，よくかき混ぜた後，箱の中からクリップを 80 個取り出したところ，その中に印のついたクリップが 6 個あった。この箱の中にはおよそ何個のクリップが入っていると推定されるか，答えなさい。

5 ある集団のもつ傾向や性質を調べるときには，調査する内容の違いによって，全数調査または標本調査を行います。標本調査を行うことが適しているものを，次の (ア) ～ (エ) からすべて選びなさい。

(ア)　国勢調査　　(イ)　参議院議員選挙の出口調査

(ウ)　世論調査　　(エ)　ある高校で行う進路希望調査

6 ある池にいるコイの数を調べるために，池のコイを 56 匹捕まえ，そのすべてに印を付けて池に戻しました。数日後，同じ池のコイを 45 匹捕まえたところ，その中に印の付いたコイが 15 匹いました。この池にいるコイの数は，およそ何匹と推測されますか。一の位を四捨五入して答えなさい。

7 同じ大きさで印のついていない玉が入っている袋の中から玉を 30 個取り出し，印をつけて戻した。よくかきまぜてから，無作為に 30 個を抽出したら，印のついた玉が 6 個含まれていた。袋の中に入っていた玉の総数を推測せよ。

8 あるみかん農園では，1 日に 1500 個のみかんを収穫した。その糖度を調べるため，標本として 30 個のみかんを無作為に抽出し，糖度を調べた。
右の表は，その結果をまとめたものである。
次の (1)，(2) に答えなさい。

糖度 (度)	度数 (個)
9.5 以上 10.5 未満	2
10.5 ～ 11.5	5
11.5 ～ 12.5	8
12.5 ～ 13.5	12
13.5 ～ 14.5	3
計	30

(1)　抽出した 30 個のみかんの糖度の平均値を求めなさい。

(2)　この 1 日で収穫した 1500 個のみかんのうち，糖度が 12.5 度以上，14.5 度未満のみかんは，およそ何個と推測されるか，求めなさい。

第8章　標本調査　【　全国国公私立入試過去問（愛知似）】

1 ヤンバルの森に生息するカメの総数を調べるために，この森のあちこちで合計 150 匹を捕獲し，その全部に目印をつけて森にもどした。数日後，同じようにして 60 匹捕獲したら，目印のついたカメは 3 匹だった。ヤンバルの森に生息するカメの総数は［　　］匹と推測される。

60匹に含まれる目印のついたカメの割合は、$\frac{3}{60}=\frac{1}{20}$
したがって，母集団における，目印のついたカメの割合も $\frac{1}{20}$ と推測される。
目印のついたカメは全部で150匹なので，カメの総数を x とすると

$x = 150 \div \frac{1}{20} = 3000$

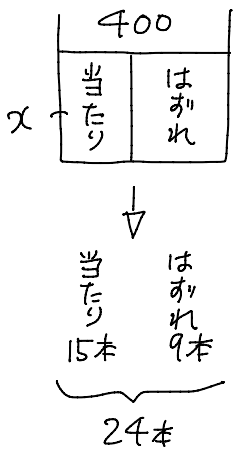
よって 3000匹と推測される。

（別アプローチ）

$60:3 = x = 150$

$3x = 9000 \quad x = 3000$

2 箱の中に当たりくじとはずれくじが合わせて 400 本入っている。これをよくかきまぜてひとつかみして取り出すと，当たりくじが 15 本，はずれくじが 9 本取れた。最初当たりくじはおよそ何本入っていたと考えられるか，求めなさい。



最初の当たりくじを x 本とすると

$400:x = 24:15$

$24x = 6000$

$x = 250$

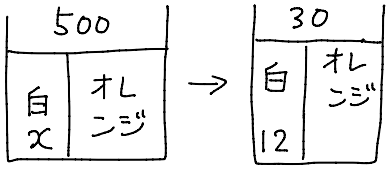
250（本）

（　　）組（　　）番　名前（　　）

3 同じ大きさの白色とオレンジ色の卓球の球があわせて 500 個入っている箱がある。この箱の中から 30 個の球を無作為に抽出すると，白色の球が 12 個含まれていた。この箱に入っていた 500 個の球のうち，白色の球のおよその個数として最も適当なのは，(ア)～(エ) のうちではどれですか。1 つ答えなさい。

(ア)　およそ 150 個　　(イ)　およそ 200 個
(ウ)　およそ 250 個　　(エ)　およそ 300 個

500球のうちの白色の球を x 球とすると



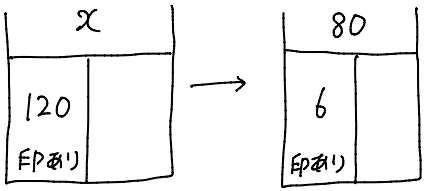
$500:x = 30:12$

$30x = 6000$

$x = 200$

（イ）

4 箱の中に同じ大きさのクリップがたくさん入っている。標本調査を行い，この箱の中にあるクリップの数を推定することにした。箱の中からクリップを 120 個取り出して，その全部に印をつけてもとの箱に戻し，よくかき混ぜた後，箱の中からクリップを 80 個取り出したところ，その中に印のついたクリップが 6 個あった。この箱の中にはおよそ何個のクリップが入っていると推定されるか，答えなさい。



元々箱の中に x 個クリップがあるとすると左のようになる。

$x:120 = 80:6$

$6x = 9600$

$x = 1600$

1600個

5 ある集団のもつ傾向や性質を調べるときには，調査する内容の違いによって，全数調査または標本調査を行います。標本調査を行うことが適しているものを，次の(ア)～(エ)からすべて選びなさい。

(ア)　国勢調査　　(イ)　参議院議員選挙の出口調査

(ウ)　世論調査　　(エ)　ある高校で行う進路希望調査

(ア) 国民全員に行う必要があるため「全数調査」

(イ) 出口調査は全員行うのは難しいため「~~標本調査~~」

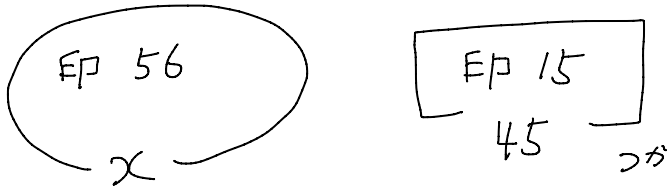
(ウ) 世論調査は、おおよその傾向をつかむため「〃」

(エ) 進路希望調査は、全員行うので「全数調査」

(イ), (ウ)

6 ある池にいるコイの数を調べるために，池のコイを56匹捕まえ，そのすべてに印を付けて池に戻しました。数日後，同じ池のコイを45匹捕まえたところ，その中に印の付いたコイが15匹いました。この池にいるコイの数は，およそ何匹と推測されますか。一の位を四捨五入して答えなさい。

池にいるコイの数を x 匹とすると，



つかまえた。

$56 : x = 15 : 45$

$15x = 2520$

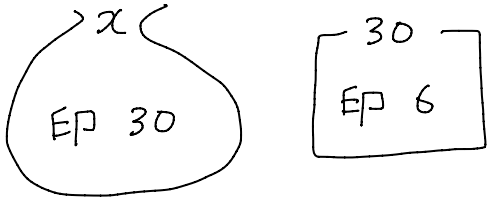
$x = 168$

一の位を四捨五入すると

170匹

7 同じ大きさで印のついていない玉が入っている袋の中から玉を30個取り出し，印をつけて戻した。よくかきまぜてから，無作為に30個を抽出したら，印のついた玉が6個含まれていた。袋の中に入っていた玉の総数を推測せよ。

玉の総数を x とすると



$x : 30 = 30 : 6$

$6x = 900$

$x = 150$

150個

8 あるみかん農園では，1日に1500個のみかんを収穫した。その糖度を調べるため，標本として30個のみかんを無作為に抽出し，糖度を調べた。

右の表は，その結果をまとめたものである。

次の(1)，(2)に答えなさい。

糖度(度)	度数(個)
9.5 以上 10.5 未満	2
10.5 ～ 11.5	5
11.5 ～ 12.5	8
12.5 ～ 13.5	12
13.5 ～ 14.5	3
計	30

(1)　抽出した30個のみかんの糖度の平均値を求めなさい。

(2)　この1日で収穫した1500個のみかんのうち，糖度が12.5度以上，14.5度未満のみかんは，およそ何個と推測されるか，求めなさい。

(1) 階級の中央値を求める。

$$\frac{10\times2+11\times5+12\times8+13\times12+14\times3}{30}=\frac{369}{30}=12.3$$

(2) 度数分布表より 12.5以上14.5未満のみかんは $\frac{12+3}{30}=\frac{15}{30}=\frac{1}{2}$

$1500\times\frac{1}{2}=750$

750個