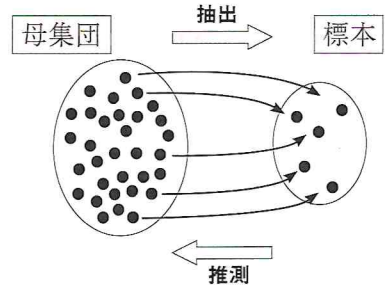


Point!

❗ ある集団について何かを調べるとき、その集団の全部について調べることを 全数調査 という。これに対し、集団の全体の様子を推測するために、もとの集団の一部を取り出して調べることを 標本調査 という。🗣️

❗ 標本調査をするとき、調査のために取り出した一部を 標本 という。また、もとの集団全体を 母集団 という。

❗ 母集団から標本を取り出すことを 抽出 という。🗣️



Warm Up

次の調査をするときは、全数調査と標本調査のどちらが適切か答えなさい。

- (1) 学校で行う体力テスト (2) 缶づめの品質調査

解説 (1) 全数調査

(2) 標本調査

Try

次の調査をするときは、全数調査と標本調査のどちらが適切か答えなさい。

- (1) レモンにふくまれているビタミンCの量の調査 (2) ある沼の水質調査
 (3) ある中学校での進路調査 (4) テレビ番組の視聴率調査

Exercise

次の問いに答えなさい。

(1) 次の調査をするときは、全数調査と標本調査のどちらが適切か答えなさい。

- ① 電池の寿命調査 ② タイヤの耐久調査 ③ 学校で行うスポーツテスト

(2) 次の調査をするときは、全数調査と標本調査のどちらが適切か答えなさい。

- ① ある学校の入学試験 ② 蛍光灯の寿命の調査 ③ 卵の品質調査

(3) 次の()にあてはまることばを書きなさい。

- ・ある集団について何かを調べるとき、その集団の全部について調べることを(①)という。これに対し、集団の全体の様子を推測するために、もとの集団の一部を取り出して調べることを(②)という。
- ・(②)をするとき、調査のために取り出した一部を(③)という。また、もとの集団全体を(④)という。

8-2 標本調査の方法

Point!

❗ 母集団からかたよりにくく標本を選ぶことを 無作為に抽出 するという。🗣️

Warm Up

次の標本調査について、標本の選び方として、適切なものはどれか、記号で答えなさい。

ア：国民全体の1日の読書時間を調べるのに、中学生30人を選ぶ。

イ：ある中学校で睡眠時間を調査するために、くじびきで全校生徒から100人を選ぶ。

解説 標本調査をするときは、標本の選び方にかたよりがないかを考える。

アは、国民全体の1日の読書時間を調べるのに、中学生だけを選んでいるので、適切ではない。

イは、無作為に選んでいるので、適切である。

イ

Try

次の標本調査について、標本の選び方として、適切なものはどれか、記号で答えなさい。

ア：ある中学校の生徒の1日の睡眠時間を調べるのに、生徒20人をくじびきで選ぶ。

イ：ある県で、日本のサッカーチームのうち、どのチームの人气が高いかを調べるのに、回答をよびかけた自分のホームページを見てくれた人に回答してもらう。

ウ：日本に住んでいる人はどんな菓子が好きかを調べるために、若者の集まる場所で、集まった人に対してアンケート調査をする。

Exercise

次の問いに答えなさい。

(1) 次の標本調査について、標本の選び方として、適切なものはどれか、記号で答えなさい。

ア：中学生全体の1日のテレビを見る時間を調べるのに、知り合いの男子生徒10人にアンケート調査をする。

イ：ある町での空き缶の再利用状況を調査するために、町民から20人をくじびきで選ぶ。

ウ：国民全体の1か月に読む本の冊数を調べるのに、中学生50人を選ぶ。

(2) ある地域の中学3年の男子生徒820人について、50m走の記録の平均値を求めるため、標本調査で全体の平均値を推測することにした。次のア～エのうち、標本の選び方として適切でないものすべてを選び、記号で答えなさい。

ア：陸上部員だけ選ぶ。

イ：80人を無作為に抽出する。

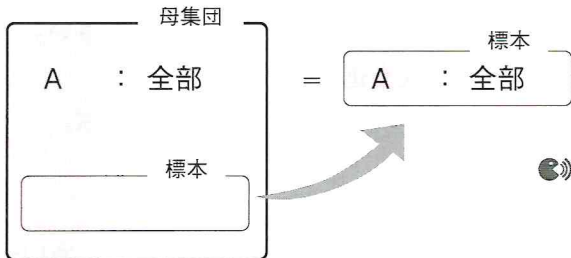
ウ：くじびきで200人選ぶ。

エ：身長の高い生徒から順に100人選ぶ。

Point!

❶ 母集団と標本で、ある A の比率は同じと考えてよいから、個数は次の比例式で推測できる。

$$\text{母集団の } A : \text{母集団の全部} = \text{標本の } A : \text{標本の全部}$$



Warm Up

袋の中に白い碁石ごいしと黒い碁石が合わせて 160 個入っている。これをよくかきまぜて 24 個の碁石を取り出したところ、その中に黒い碁石が 15 個入っていた。袋の中に黒い碁石はおよそ何個入っていると考えられるか答えなさい。

解説 袋の中の黒い碁石の数を x 個とする。

母集団は「袋の中の碁石」、標本は「取り出した碁石」なので、次の式が成り立つ。

$$\frac{x}{160} = \frac{15}{24} \quad \text{簡単な整数比になおす}$$

$$\frac{x}{160} = \frac{5}{8} \quad \text{これを解いて、} x=100 \quad \text{およそ 100 個} \quad \text{「およそ〜」で答える}$$

Try

袋の中に赤い玉と青い玉が合わせて 400 個入っている。これをよくかきまぜて 96 個の玉を取り出したところ、その中に青い玉が 36 個入っていた。袋の中に青い玉はおよそ何個入っていると考えられるか答えなさい。

Exercise

次の問いに答えなさい。

- (1) ある工場で作った製品の中から、100 個の製品を無作為に抽出して調べたら、その中の 5 個が不良品だった。この工場で作った 2 万個の製品の中には、およそ何個の不良品がふくまれていると考えられるか答えなさい。
- (2) ある池で、魚の数を推定するために、あみですくうと 75 匹がとれた。この 75 匹に印をつけて放流し、何日かして再びあみですくうと、52 匹がとれてそのうち 5 匹に印がついていた。この池にはおよそ何匹の魚がいると考えられるか答えなさい。

