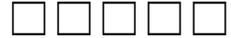


5 集合①



ある試験の受験者 1,000 人それぞれに対して、試験の合否、性別、1 日当たりの睡眠時間の平均を調べたところ、次のことがわかった。このとき、確実にいえるのはどれか。

- 男性は 600 人、女性は 400 人であった。
 - 睡眠時間が 7 時間未満の者は 500 人、睡眠時間が 7 時間以上の者は 500 人であった。
 - 試験に合格した者は 300 人、試験に合格しなかった者は 700 人であった。
 - 睡眠時間が 7 時間未満の男性は 250 人であった。
 - 試験に合格した女性は 150 人であった。
-
- 1 睡眠時間が 7 時間以上の男性は、試験に合格した男性のちょうど 2 倍の人数であった。
 - 2 睡眠時間が 7 時間以上の女性は、睡眠時間が 7 時間以上であり、かつ、試験に合格しなかった男性より多かった。
 - 3 睡眠時間が 7 時間以上であり、かつ、試験に合格した男性は、睡眠時間が 7 時間未満であり、かつ、試験に合格しなかった男性と同じ人数であった。
 - 4 睡眠時間が 7 時間未満であり、かつ、試験に合格しなかった男性は、試験に合格した女性より多かった。
 - 5 睡眠時間が 7 時間未満であり、かつ、試験に合格した女性は、睡眠時間が 7 時間以上であり、かつ、試験に合格しなかった女性と同じ人数であった。

1 誤り

「男性は 600 人」いて、「睡眠時間が 7 時間未満の男性は 250 人」であるから、睡眠時間が 7 時間以上の男性は、 $600 - 250 = 350$ 人である。また、「試験に合格した者は 300 人」で、「試験に合格した女性は 150 人」であるから、試験に合格した男性は、 $300 - 150 = 150$ 人である。よって、睡眠時間が 7 時間以上の男性は、試験に合格した男性のちょうど 2 倍の人数ではない。

2 誤り

「男性は 600 人」いて、「睡眠時間が 7 時間未満の男性は 250 人」であるから、睡眠時間が 7 時間以上の男性は 350 人となり、これを「睡眠時間が 7 時間以上の者は 500 人」から引けば、睡眠時間が 7 時間以上の女性は 150 人とわかる。しかし、問題文の条件からは、睡眠時間が 7 時間以上の男性は 350 人となることまでしかわからず（上述）、それに加えて試験に合格しなかった男性という条件を加えたときに何人になるかはわからない。

3 誤り

睡眠時間が 7 時間以上である男性は 350 人であるが、その中で試験に合格した男性の数を求めることはできない。同様に、睡眠時間が 7 時間未満の男性は 250 人であるが、その中で試験に合格しなかった男性の数を求めることはできない。よって、本肢は確実にはいえない。

4 誤り

「試験に合格した女性は 150 人」である。そして、「睡眠時間が 7 時間未満の男性は 250 人」であるが、睡眠時間が 7 時間未満であり、かつ、試験に合格しなかった男性までは求めることができない。よって、本肢は確実にはいえない。

5 正しい

「試験に合格した女性は 150 人」いて、そこから、睡眠時間が 7 時間以上であり、かつ、試験に合格した女性を引けば、睡眠時間が 7 時間未満であり、かつ、試験に合格した女性になる。そして、睡眠時間が 7 時間以上の女性は、肢 2 の通り、150 人いて、そこから、睡眠時間が 7 時間以上であり、かつ、試験に合格した女性を引けば、睡眠時間が 7 時間以上であり、かつ、試験に合格しなかった女性の人数となる。前者も後者も、150 人から同数を引いているのであるから、両者が同じ人数であることは確実にいえる。