

次の空欄を埋めなさい。

a 人が参加したあるクイズ大会において、予選通過のための基準点を決めて参加者一斉ペーパーテストを実施したところ、 b 人の参加者は通過できなかった。通過した参加者の平均点は基準点より10点多く、通過できなかった参加者の平均点は基準点より14点少なく、参加者全体の平均点は67点であった。予選通過のための基準点を a, b を用いて表すと、
 (点) となる。 〔慶応義塾〕

基準点を x とおくと

$$(x+10)(a-b) \rightarrow \text{通過した人の合計}$$

$$(x-14) \times b \rightarrow b(x-14) \rightarrow \text{通過できなかった人の合計}$$

$$a \times 67 \rightarrow \text{全体の合計}$$

よって

$$(x+10)(a-b) + b(x-14) = 67a$$

$$ax - bx + 10a - 10b + bx - 14b - 67a = 0$$

$$ax - 57a - 24b = 0$$

$$ax = 57a + 24b$$

$$x = \frac{57a + 24b}{a}$$

よって

$$\frac{57a + 24b}{a} \text{ (点)}$$