

《10月・公務員試験にチャレンジ問題》

Q1： 正答③

	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	問 6	得点
A	○	×	○	×	○	○	40
B	○	×	×	×	×	×	50
C	○	○	×	×	○	×	30
D	×	○	○	×	×	○	

まず、A、Bで共通している答えを確認すると、問1、問2、問4となりますが、この3問についてはA、Bの2人とも正解であると言えます(もし、これが不正解であれば2人の得点は30点以下となります)。だから、残った問3、問5、問6について、Bの得点が50点になるには1問だけBの答えが間違っていることになるわけです。そこで、ア) Bの問3が不正解、イ) Bの問5が不正解、ウ) Bの問6が不正解、という3つの場合について考えてみます。

ア) Bの問3が不正解

	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	問 6	得点
A	○	×	○	×	○	○	40
B	○	×	×	×	×	×	50
C	○	○	×	×	○	×	30
D	×	○	○	×	×	○	
正解	○	×	○	×	×	×	

このとき、Cが30点になること(問1、問4、問6が正解)を確認してください。すると、Dは30点(問3、問4、問5が正解)になります。

イ) Bの問5が不正解

	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	問 6	得点
A	○	×	○	×	○	○	40
B	○	×	×	×	×	×	50
C	○	○	×	×	○	×	30
D	×	○	○	×	×	○	
正解	○	×	×	×	○	×	

このとき、Cの得点は40点(問1、問3、問4、問5が正解)となり、本来の得点(30点)と合致しないので題意に合いません。

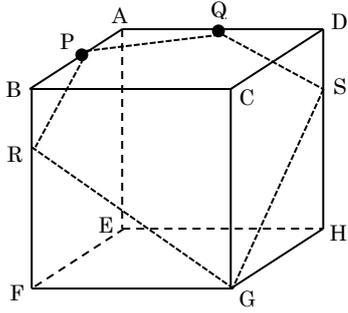
ウ) Bの問6が不正解

	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	問 6	得点
A	○	×	○	×	○	○	40
B	○	×	×	×	×	×	50
C	○	○	×	×	○	×	30
D	×	○	○	×	×	○	
正解	○	×	×	×	×	○	

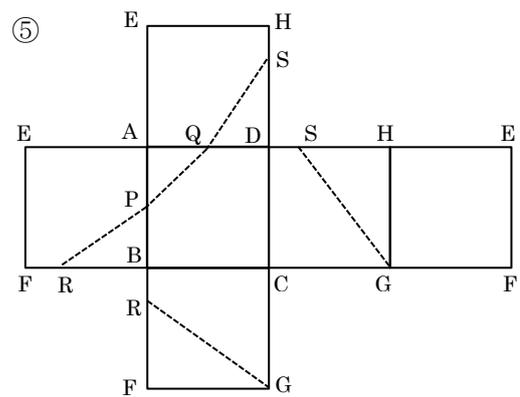
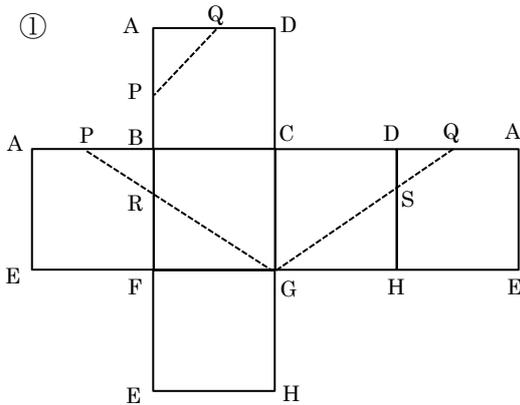
このとき、Cは30点(問1、問3、問4が正解)で、Dの得点も30点(問4、問5、問6が正解)となり、アのケースと同じです。

したがって、正解はいずれにせよ30点で、③となります。

Q2 : 正答①



左図のように、P、Q、G の 3 点を通る平面で立方体を切断したとき、その切断面は PRGSQ の五角形となる。立方体の 6 つの面のうち 5 つの面を切断することになるので、切断を表す点線が 5 つの面に引かれているものをまず選ばなくてははいけません。②③は 4 面、④は 6 面に引いてあるので不正解。残った①と⑤について詳しく見ていくことにしましょう。



①と⑤は微妙なのですが、⑤で EFBA における BR の長さと、BFGC における BR の長さを比較すると、明らかに異なった長さになっていますし、EADH の DS の長さと、DCGH の DS の長さも異なります。重なる辺ではそれぞれの BR、DS が同じ長さになるはずなので、これでは一直線にならないのです。それに対して①では、重なる边上の 2 つの BP、AQ がほぼ同じ長さになっているので、こちらが正しい展開図となります。

Q3 : 正答②

9 人では数が多いので、まず、x、y、z の 3 人が A、B の 2 部屋に入る場合について考えましょう。

x、y、z の 3 人がそれぞれ A に入るか、B に入るかの 2 通りの方法があることとなりますので、全部で $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$ 通りということになります。しかし、A にも B にも必ず 1 人は入るとすると、 $(x, y, z) = (A, A, A)$ と (B, B, B) の 2 通りは除かなくてははいけませんので、 $8 - 2 = 6$ 通りが 3 人の場合の入り方になります。

9 人の場合は 2 通りの選び方が 9 人いますので、全体の入り方は $2^9 = 512$ 通り ということになります。ここから、9 人すべてが A の部屋に入るケースと、9 人すべてが B の部屋に入るケースの 2 通りを除くこととなりますので、 $512 - 2 = 510$ となり、510 通りが正解となります。

