

【問1】 大人5人，子ども3人が川の向こう岸に渡ろうとしている。舟は一隻しかなく，この舟には大人なら1人，子どもなら2人しか乗れず，大人と子どもと一緒に乗ることはできない。全員が渡るのに，舟は少なくとも何回川を渡らなければならないか。ただし，この舟は子どもでも漕ぐことができ，岸から岸への片道を1回と数える。【p311_PT38】

- 1 23回 2 24回 3 25回 4 26回 5 27回

【問2】 X, Y 2つの作業があり，X → Yの順にそれぞれ別に行わねばならない。A~Cの3人がいずれもX → Yの作業をしたいのだが，X, Yの作業をする機械が1つずつしかなく，それぞれ1人ずつしかできない。3人がX, Yの作業をするのにかかる時間はそれぞれ表の通りである。3人が作業をすべて終えるのにかかる時間を最も短くするには，次のうちではどの順が妥当か。【p313_Q187**】

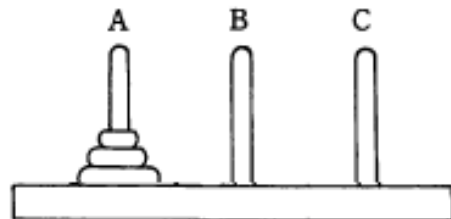
- 1 A → B → C
 2 A → C → B
 3 B → A → C
 4 B → C → A
 5 C → B → A

	X	Y
A	10分	13分
B	14分	10分
C	12分	11分

【問3】 穴があいていて大きさの異なる円盤が3枚，図のように棒Aにささっている。次のルールに従って3枚の円盤をすべて棒Cへ移すには7回の操作が必要である。では，円盤が7枚の場合，最少何回の移動で，すべてを棒Cへ移すことができるか。【p312_Q186**k】

- ア 1回の移動で動かせるのは，1本の棒にささっている円盤のうち一番上の1枚のみである。
 イ 小さい円盤の上に大きい円盤を載せてはいけない。

- 1 17回 2 115回 3 123回 4 127回 5 131回



【問4】 同じ形のコインが5枚ある。このうち2枚は同じ重さで、他の3枚よりも軽く、この3枚も互いに重さは同じであるという。天秤のみを使用して、軽い2枚のコインを確実に見分けるためには、少なくとも何回天秤を使用すればよいか。【p316_Q193*】

- 1 2回 2 3回 3 4回 4 5回 5 6回

【問5】 それぞれ互いに体重の異なる6人の子どもがいる。シーソーのみを使用して最も重い子ども、及び二番目に重い子どもを確実に選び出すためには、少なくとも何回シーソーを使用すればよいか。【p317_Q196**】

- 1 3回 2 4回 3 5回 4 6回 5 7回

【問6】 赤い帽子が5つ、白い帽子が4つある。この中から5つ取り、A～Eの5人を縦一列にA, B, C, D, Eの順に並ばせたうえで、各人に帽子をかぶせた。各人は、自分より前にいる者の帽子の色はすべて見えるが、自分及び自分より後にいる者の帽子の色はわからない。いま、Eに自分の帽子の色がわかるかどうか尋ねたところ、Eは「わからない。」と答えた。次に同じことをDに尋ねたところ、Dは少し考えてから「わかった。」と答えた。以上のことからA～Eの帽子の色としてあり得るのはどれか。【p318_PT40】

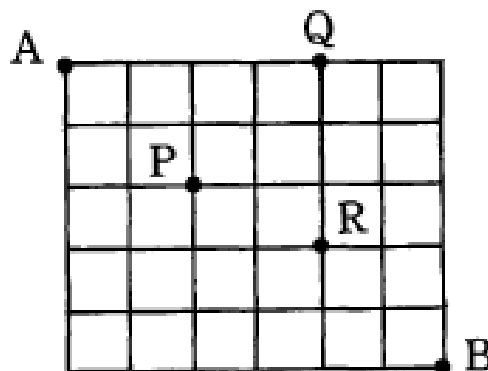
- | | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 白 | 白 | 白 | 白 | 赤 |
| 2 | 赤 | 白 | 白 | 白 | 白 |
| 3 | 赤 | 赤 | 白 | 白 | 赤 |
| 4 | 赤 | 赤 | 赤 | 白 | 白 |
| 5 | 白 | 白 | 白 | 赤 | 白 |

【問7】 チーズケーキ3個，マロンケーキ2個がある。このうち4個を1つずつ4つの皿にのせ，中身が見えないように蓋をかぶせてA～Dの4人に配った。AはB，Cの皿の中を見て「自分のケーキが何かわからない。」と言った。この発言を聞いた後，BはC，Dの皿の中を見て「自分のケーキが何かわからない。」と言った。A，Bの発言を聞いていたCは正しいことを言った。Cの発言として妥当なのはどれか。ただし，はじめのケーキの個数については全員知っており，正しい判断力を持っているものとする。【p320_Q199**】

- 1 私もDもマロンケーキである。
- 2 私もDもチーズケーキである。
- 3 私はチーズケーキで，Dはマロンケーキである。
- 4 私はマロンケーキだが，Dについてはわからない。
- 5 私はチーズケーキだが，Dについてはわからない。

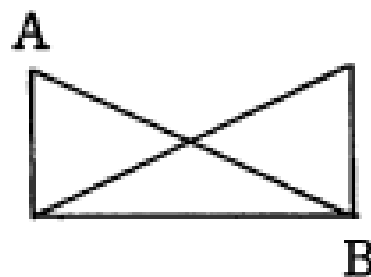
【問8】 図のような道路があり，P，Q，Rの交差点は工事のため不通であったが，最近Rは工事が完了して通れるようになった。この完了によって，AからBまで行く方法は何通り増えたか。ただし，AからBへは最短経路で行くものとする。【p323_Q200*】

- 1 82通り
- 2 88通り
- 3 92通り
- 4 96通り
- 5 100通り



【問 9】 図のような道路において、A から B まで行くのに、同じ道を 2 度通らずに行く方法は、何通りあるか。ただし、一旦 B に着いたら、そこで終わりとする。【p324_PT42k】

- 1 4 通り
- 2 5 通り
- 3 6 通り
- 4 7 通り
- 5 8 通り



【問 1 0】 図において、同じ道を 2 度通らずに A から B へ行く道順は何通りあるか。ただし、遠回りをしてもよいものとする。【p325_Q205**k】

- 1 61 通り
- 2 62 通り
- 3 63 通り
- 4 64 通り
- 5 65 通り

