６年第５回Ｇ模試解説

2

⑴　会話を読み進めると、ジーニー君が「21」を言って負けていることから、21

⑵　アースさんが、4,8,12,16,20 までを言うことを考える。

1 回目に 2 人が言った数字の組み合わせは、(1 & 2,3,4)、(1,2 & 3,4)、(1,2,3 & 4)の 3 通りである。

2 回目、3 回目、4 回目、5 回目も同様に 3 通りずつあるので、3×3×3×3×3＝243(通り)

⑶　アースさんが、2,5,9,14,20 までを言うことを考える。

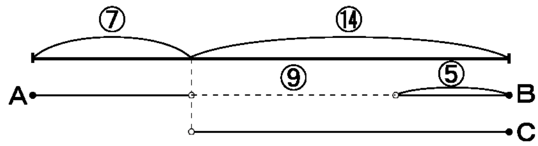
数字組み合わせは、1 回目は(1 & 2)の 1 通り、2 回目は(3 & 4,5)、(3,4 & 5)の 2 通り、3 回目、4 回目、5 回目も同様に 3 通り、4 通り、5 通りあるので、1×2×3×4×5＝120(通り)

3

Ａ、Ｂ、Ｃのそれぞれの速さの比について、Ａ：Ｂ＝7：5、Ａ：Ｃ＝1：2 より、Ａ：Ｂ：Ｃ＝7：5：14

ＡとＣが出会い、その後ＡとＢが出会う様子を線分図で表すと下のようになる。⑨の長さをＡとＢが移動して 3 分間で出会うことから、ＡとＢの 1 分間に歩く速さの比の和は⑨÷3＝③である。

よって、㉑÷③＝7(分間)



4

⑴　上の段から順に個数を合計すると、1＋3＋6＋10＋15＋21＝56(個)

⑵　図 1 のように和の法則を用いて、その段への昇り方の場合の数を書く。よって、32 通り

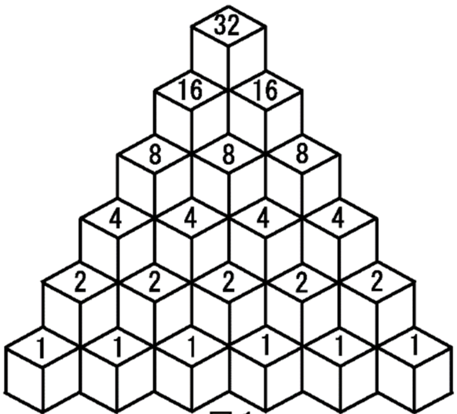


図 1

⑶　⑵と同様にして図２よりＯ→Ａへは、10 通り、図３よりＡ→Ｊ→ＯかＫへは８通りと求めることができる。よって、積の法則より、$10\times8=80$(通り)

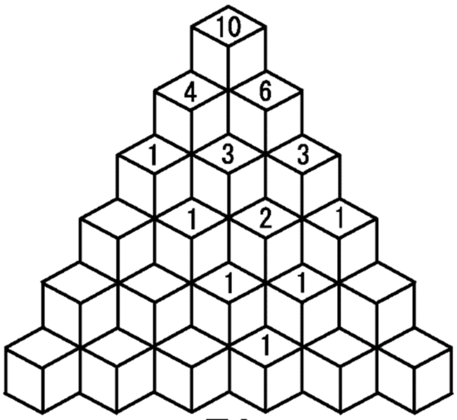


図２

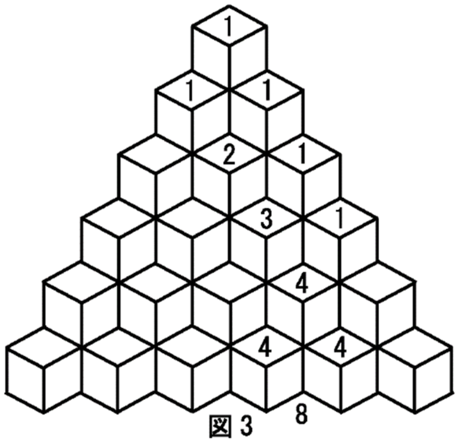


図３

5

⑴⑵について、三角形は３辺の長さが一致すれば合同である。⑶について等脚台形も対応する辺の長さが一致すれば合同である。ただし、一般的に四角形は対応する４辺の長さが一致したとしても必ずしも合同ではない。

⑴　図１は１辺が６㎝の正方形である。よって、$6\times6-(3\times3\times\frac{1}{2}+3\times6\times\frac{1}{2}+6\times3\times\frac{1}{2})=13.5$(㎠)

⑵　図２も１辺が６㎝の正方形で三角形ＰＱＧは図のような長方形にあてはまる。

よって、$6\times6-(2\times4\times\frac{1}{2}+2\times6\times\frac{1}{2}+6\times4\times\frac{1}{2})=14$(㎠)

⑶　図３は１辺が 10 ㎝の正三角形である。四角形ＰＱＣＢはＰＱ＝4 ㎝、ＢＣ＝10 ㎝の等脚台形である。
よって、$10\times10-(4\times4+2\times6+2\times6)=60$(倍)

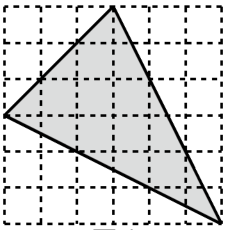


図１

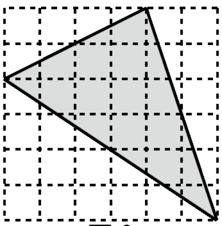


図２

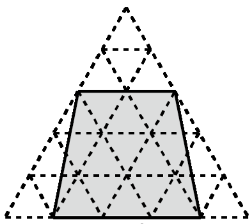


図３