

【問題1】 ある会場に椅子が並べられており、そのうちの1割に人が座っている。今、1分あたり5脚の椅子を並べ、1分あたり7人が椅子に座るとき、10分経過後、会場内の椅子の6割に人が座っていた。ここから、会場内のすべての椅子に人が座るまでの時間として、妥当なのはどれか。

(地上 2011) 112_306 <H: 10分後には椅子が50増え70人が座る>

1 : 14分 2 : 18分 3 : 22分 4 : 26分 5 : 30分

【問題2】 ある映画館は満員で、何人か立ち見の観客がいた。映画が終わった後すぐに、映画が面白かったかアンケートを行った。「面白かった人は立ってください」というアナウンスに、多くの人が立った。アンケートのために立った人と立ち見の人を合せると、立っている人の方が座っている人よりも多く、その人数の差は立っている人の $\frac{2}{5}$ 相当であった。

さらに、出口でもともと立ち見していた人に改めてアンケートを行った結果、そのうち26人が面白くないと言った。このため最終的に、面白くなかった人の方が、面白かった人よりも、最初のアンケートの際に座っていた人の $\frac{1}{5}$ に相当する人数だけ多いことがわかった。映画館の客数は何人か。(地上 2004) 113_308 <H: 未知数をきめる 座り続けた人, 立ち上がった人, 立ち見の人>

1 : 130人 2 : 160人 3 : 190人 4 : 210人 5 : 240人

【問題3】 ある量だけ水が入った容器に、毎分一定量の水が流入している。今、管2本を用いて容器の水を排出してゆくものとする。管Aのみを2本用いて水を排出すると、3分後の水の高さは排出前の $\frac{9}{10}$ になった。また、管Aと管Bを一本ずつ用いると、5分後の水の高さは排出前の $\frac{11}{12}$ になった。毎分の管Aと管Bの水の排出量の比が3:2のとき、毎分における容器の水の流入量と管Bの排出量の比はいくらか。(地上 2002) 117_318 <H: Aの排出量3a, Bは2aと置く>

1 : 1:1 2 : 1:2 3 : 3:2 4 : 2:1 5 : 2:3

【問題4】 あるクラスで数学のテストを実施したところ、クラス全員の平均点はちょうど63点で、最も得点の高かったAを除いた平均点は62点、最も得点の低かったBを除いた平均点は64点、AとBの得点差はちょうど68点であった。このクラスの人数として正しいのはどれか。(国Ⅱ 2008) 120_324 <H: 全合計点は、平均点×人数>

1 : 35人 2 : 36人 3 : 38人 4 : 40人 5 : 41人

【問題5】 白いカードを12枚用意し、それぞれに赤、青、黄色を1色以上塗る。以下のことがわかっているとき、2色のみ塗られたカードは何枚あるか。(地上 2008) 121_326 <H: 赤1色をx枚としてベン図>

- ・赤、青、黄色を塗ったのはそれぞれ8枚、7枚、9枚である。
- ・2色のみ塗られたカードの色の組合せは赤と青、青と黄色、黄色と赤のうちの2種類である。
- ・1色のみ塗られているカードは赤である。

1 : 4枚 2 : 5枚 3 : 6枚 4 : 7枚 5 : 8枚

【問題6】 小学生50人に習い事のアンケート調査を行ったところ、ピアノを習っている児童は39人、水泳を習っている児童は30人、そろばんを習っている児童は22人、パソコンを習っている児童は11人、習い事を一つもしていない児童は6人という結果が得られた。これから確実にいえるのはどれか。(国税 2005) 123_332 <H: 重複する最小人数を想定し、左右から棒グラフ>

- 1 : ピアノ・水泳・そろばん・パソコンの四つを習っている児童はいない。
- 2 : パソコンを習っている児童は、ピアノ又は水泳の少なくともどちらか一つは習っている。
- 3 : ピアノ・水泳・パソコンの三つを習っている児童が、少なくとも1人いる。
- 4 : ピアノと水泳の二つを習っている児童が、全体の過半数を占めている。
- 5 : ピアノ・水泳・そろばんの三つを習っている児童が、少なくとも3人いる。