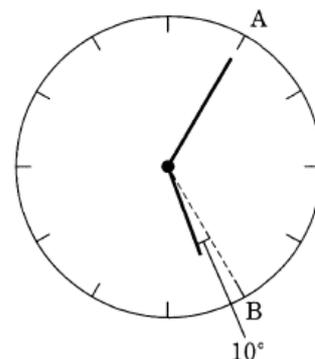


【問1】 図のような数字の書かれていない時計がある。長針はAの目盛りをさし、短針はBの目盛りから $10^\circ$ ずれたところをさしている。このとき、Bに当たる数字はいくつか。【地上28年度】168\_1\*

1 2            2 4            3 6            4 8            5 10



【解説】90% Bから10度だから $10 \div 0.5 = 20$ 分で正時から20分経過している長針は20分を指している。すなわち8時20分

【問2】 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62.2点、最も得点の低かったBを除いた平均点は63.9点、AとBの得点差はちょうど68点であった。このクラスの数として正しいのはどれか。【国家Ⅱ種20年度】172\_7\*

1 29人    2 32人    3 35人    4 38人    5 41人

【解説】81% クラスの人数をXとすると、全体の点数合計は $63X$ 、 $62.2 \times (X-1) + A$ 、 $63.9 \times (X-1) + B$ の3つの式が等しく、かつ $A-B=68$ が与えられているからこれを解く。  
 $1.7X = (A-B) + (63.9-62.2) \Rightarrow 69.7 / 1.7 = 41$  (人)

【問3】 ある市において、犬や猫を飼育している世帯数を調査したところ、次の結果が得られた。

- 犬か猫だけ又はその両方を飼育している世帯数は3,800世帯である。
- 犬を飼育している世帯の $\frac{1}{7}$ は猫も飼育している。
- 猫を飼育している世帯の $\frac{9}{41}$ は犬も飼育している。

このとき、猫だけを飼育している世帯数として正しいのはどれか。 【国専24年度】180\_1\*

1 1,260世帯    2 1,280世帯    3 1,300世帯    4 1,320世帯    5 1,340世帯

【解説】89% 犬だけをA、犬と猫をB、猫だけをCとして立式  $A+B+C=3800$ 、 $7B=A+B$ 、 $41B=9(B+C)$  これを解くと、 $C=32 \times 3800 / 95 = 1280$

【問4】 1~50の自然数の中で、2、3、5のいずれかで割り切れるものの個数として正しいものはどれか。 【市役所18年度】181\_4\*\*

1 30個    2 32個    3 34個    4 36個    5 38個

【解説】84% 2、3、5のそれぞれで割切れる数を数え、重複を排除して答を出す。

2は25個、3は16個、5は10、ここで2と3の公倍数6の重複は8個、3と5では3個、2と5では5個を除き、2、3、5の公倍数が除きすぎだから、最小公倍数30を1個加え、36

【問5】 地点Aから地点Bまでが上り坂、地点Bから地点Cまでが下り坂の一本道がある。地点Aを自転車で出発し、地点Cで15分間の休憩後、折り返し、復路の地点Bで8分間の休憩後、地点Aに戻ったところ1時間15分かかった。地点Aから地点Cまでの距離はどれか。ただし、上り坂は時速6km、下り坂は時速20kmで走行する。【特別区29年度】192\_1\*

- 1 3,250m    2 3,500m    3 3,750m     4 4,000m    5 4,250m

【解説】79% 上りと下りの平均速度を出し、ハジキの法則から時間を掛けると距離が出る。平均速度は距離に関係しないから6と20の最小公倍数である60kmとすると、上りに10時間、下りに3時間で往復の速さは $120 \div 13$ 、費やした時間は $75 - 15 - 8 = 52$ 分 片道は半分の26分、 $(120 / 13) \times (26 / 60) = 4$     ここで、時速に換算することに留意、メートルでは4000m

【問6】 A～Eの5つの地点がある。地点Aと地点B及び地点Cと地点Dはそれぞれ一般道路で結ばれており、それぞれの一般道路は地点Eで直交している。地点Aと地点Cは高速道路で結ばれており、地点Aから地点Eまでは12km、地点Cから地点Eまでは5kmである。自動車で地点Aを出発してから地点Eに到着するまでの最短時間はどれか。ただし、一般道路及び高速道路はいずれも直線であり、自動車は高速道路を時速78km、一般道路を時速30kmで走行するものとする。【特別区28年度】193\_4\*

- 1 20分    2 24分    3 28分    4 32分    5 36分

【解説】73% ACEは5, 12, 13の直角三角形だから、各辺それぞれの時間を出し比較する。

ハジキから時間＝距離／速さ 高速  $12 / 78$  と  $5 / 30$  の合計は  $20 / 60$  で20分、一般道は  $12 / 30 = 24 / 60$  で高速を使うと20分で着く

【問7】 1周6.4kmのサーキットを、Aがバイクで出発した。同じ地点から6分後にBがバイクで同方向に出発し、その3分後にBが初めてAを追い越した。Aが1周して出発した地点に戻ると、Bが2周して出発した地点に戻るのが同時であったとすると、Aが1周するのに要した時間はどれか。ただし、AとBのバイクの速度は、それぞれ一定とする。【地上18年度】196\_5\*

- 1 16分     2 18分    3 20分    4 22分    5 24分

【解説】72% BがAに追いつくまでの時間は3分で、その距離の間にAは9分掛かった。同じ時間であればBはAの3倍の距離進むことになる。Aが1周する間に、Bは6分と2周している。速さが3倍だから同時スタートでは3周できたことになるから、6分で1周できたことになり、3周は18分となる。

【問 8】 A～C の 3 人が、X 町から Y 町へ同じ道を通って行くことになった。まず A が徒歩で出発し、次に 30 分遅れて B がランニングで出発し、最後に C が B より 1 時間遅れて自転車で出発した。その結果、C が、出発後 30 分で A を追い越し、さらにその 30 分後に B を追い越したとき、A と C との距離が 6 km であったとすると、B の速さはどれか。ただし、3 人の進む速さは、それぞれ一定とする。【地上 19 年度】 196\_7\*\*

- 1 時速 7 km     2 時速 8 km    3 時速 9 km    4 時速 10 km    5 時速 11 km

【解説】 69% 出発の時間差は、A-B : 0.5, B-C : 1, A-C : 1.5 速さを a, b, c とすると、C が 0.5 時間で A を追い越すから、 $0.5c = 2a \Rightarrow c = 4a$  ①, 更にその後 0.5 時間で C が B を追い越すから、 $1c = 2b \Rightarrow c = 2b$ , この時 a が出発して 2.5 時間であるから、 $1c - 2.5a = 6$  より、①を代入し  $1.5a = 6 \Rightarrow a = 4$ , これより、 $c = 16$ ,  $b = 8$  が得られる。