

【問1】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 72 点であった。このクラスの人数として正しいのはどれか。【国家Ⅱ種 20 年度】172_7*k

- 1 38 人
- 2 41 人
- 3 43 人
- 4 45 人
- 5 46 人

【問2】150 人の生徒がいる。サッカーと野球が好きか調査したところ、サッカーが好きな生徒の 8 割は野球が好きであり、野球が好きな生徒の 6 割はサッカーが好きであることがわかった。どちらも好きではない生徒が 35 人であるとき、野球が好きな生徒は何人いるか。【市役所 24 年度】180_2*k

- 1 55 人
- 2 75 人
- 3 85 人
- 4 100 人
- 5 104 人

【問3】 300人が100メートル走、ソフトボール投げ、1500m走の3種目のスポーツテストに参加した。ソフトボール投げで合格した者は27人、1500メートル走で合格した者は51人、ソフトボール投げと1500メートル走の2種目にのみ合格した者は6人であった。また、ソフトボール投げで合格した人数、100メートル走にのみ合格した人数、どの種目においても合格しなかった人数の比は、3：2：24であった。このとき、ソフトボールと1500m走の両方に合格した者は何人か。なお、全員が3種目すべてを行ったものとする。

【国専27年度】181_5**k

- 1 8人
- 2 10人
- 3 12人
- 4 14人
- 5 16人

【問4】 地点A, B, Cがあり、AB間は高速道路、AC間及びBC間は一般道路で結ばれ、いずれも直線の道路である。また、ACとBCは直交しており、AC間は16km、BC間は12kmであった。ある人が自動車でAからCに行こうとしたところ、高速道路を走行してBを経由したため、最短の時間で到着できる時刻より遅れてCに着いた。自動車は高速道路を100km/hで、一般道路を40km/hで走るものとする、遅れた時間は何分か。ただし、高速道路と一般道路の間の移動に要する時間は無視できるものとする。

【国Ⅱ20年度】192_2**k

- 1 4分
- 2 6分
- 3 8分
- 4 10分
- 5 12分

【問5】A君はP地点からQ地点まで、P地点から最初の6kmは走って、Q地点までの残りは歩いていった。このように行くと、P地点からQ地点まで、すべて走っていくよりも30分遅く着く。また、すべて歩いていくよりは1時間早く着くという。走る速度が歩く速度よりも毎時8km速いとすると、P地点からQ地点までの距離はいくらか。

【市役所16年度】196_6*k

- 1 8 km
- 2 9 km
- 3 12 km
- 4 15 km
- 5 18 km

【問6】A～Cの3人が、スタートから10km走ったところで折り返し、同じ道に戻ってゴールする20kmのロードレースを行った。今、レースの経過について、次のア～ウのことがわかっているとき、CがゴールしてからBがゴールするまでに要した時間はどれか。ただし、A～Cの3人は同時にスタートし、ゴールまでそれぞれ一定の速さで走ったものとする。 【特別区26年度】206_1*k

ア：Aは、8km走ったところでCとすれ違った。

イ：Bが4km走る間に、Cは12km走った。

ウ：AとBは、スタートから1時間40分後にすれ違った。

- 1 3時間20分
- 2 3時間40分
- 3 4時間
- 4 4時間20分
- 5 4時間40分

【問7】ある川に沿って、15km離れた上流と下流の2地点間を往復する船がある。今、上流を出発した船が、川を下る途中でエンジンを停止し、そのまま30分間川を流された後、再びエンジンが動き出した。この船が川を往復するのに、下りに1時間、上りに1時間を要したとき、川の流れる速さはどれか。ただし、静水時における船の速さは一定とする。

【特別区26年度】207_4**

- 1 3 km/時
- 2 4 km/時
- 3 5 km/時
- 4 6 km/時
- 5 7 km/時

【問8】階段と時速1.8kmで動いている上りのエスカレーターが並んでいる通路で、エスカレーターに乗っている人が、階段を下りてきた5人の列とすれ違った。このとき、1人目から5人目まですれ違うのに5秒かかった。また、この5人の列は、時速1440mで階段を下りている人を10秒かかつて追い越したとすると、5人の列の長さはどれか。ただし、列の長さは一定とする。【地上18年度】218_2*k

- 1 3m
- 2 5m
- 3 7m
- 4 9m
- 5 11m

【問9】 AとBの当初の所持金の比は2:1であった。AとBが一緒に買い物に行った際にAはBの3倍の金額を使ったので、現在残っているAとBの所持金の比は1:2となった、また、現在の2人の所持金の差は、当初の2人の所持金の差より3,000円少なくなった。このときBの当初の所持金額として正しいものは、次のうちどれか。

【市役所20年】234_0**k

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

【問10】 ある学校の3年生は、生徒数が200人以下で、男女比は、男子:女子=8:7、志望別に見ると、文系志望:理系志望=6:5である。このとき、文系志望の女子と理系志望の男子との人数の差として、正しいのはどれか。【市役所26年度】239_4*k

- 1 2人
- 2 5人
- 3 9人
- 4 11人
- 5 13人

【問 1 1】 ある塩の水溶液 A, B は, 濃度が互いに異なり, それぞれが 1,200g ずつある。両方を別々の瓶に入れて保管していたところ, 水溶液 A が入った瓶の蓋が緩んでいたため, 水溶液 A の水分の一部が蒸発した結果, 100g の塩が沈殿した。

この沈殿物を取り除くと, 水溶液の重量は 800g となったが, これに水溶液 B のうちの 400g を加えたところ, この水溶液の濃度は水溶液 A の当初の濃度と同じになった。

次に, 水溶液 A から取り出した沈殿物 100g に, 水溶液 B のうちの 500g を加えて溶かしたところ, この水溶液の濃度も水溶液 A の当初の濃度と同じになった。

水溶液 A の当初の濃度はいくらか。

なお, 沈殿物を取り除く際には, 水分は取り除かれないものとする。

【国一般 25 年度】 242_0**

- 1 35.5%
- 2 37.5%
- 3 39.5%
- 4 40.5%
- 5 42.5%

【問 1 2】 ある作業を, A と B との 2 人で共同して行くと, A だけで行うより 4 日早く終了し, B だけで行うより 9 日早く終了する。この作業を B だけで行う場合の作業日数として, 正しいのはどれか。ただし, A, B の 1 日当たりの作業量はそれぞれ一定とする。

【東京都 29 年度】 258_0k**

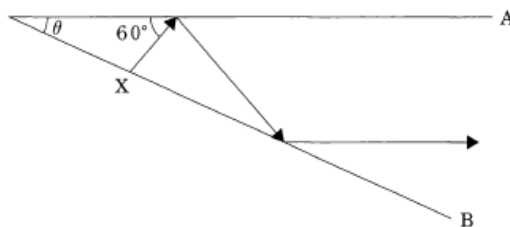
- 1 10
- 2 11
- 3 13
- 4 14
- 5 15

【問 1 3】 常に一定量の水が湧き出している貯水池からポンプを用いて水をすべて汲み出し、貯水池を一時的に空にする作業を行う。今、同型のポンプが複数台用意されており、この作業に要する時間は、ポンプを 3 台用いた場合は 30 分、4 台用いた場合は 20 分かかる。この作業を 6 台のポンプを使えば何分で終わることができるか。なお、各作業開始時の水量は一定とする。【国 122 年度】 270_1**k

- 1 12 分
- 2 13 分
- 3 14 分
- 4 15 分
- 5 16 分

【問 1 4】 2 枚の鏡 A, B を図のように置く。X 点から鏡 A に 60° の角度で光を当てると、光は A から反射して B に当たり、B から反射して A と平行になるように進んだ。このとき θ は何度か。【地上 26 年度】 285_1*k

- 1 20°
- 2 25°
- 3 30°
- 4 35°
- 5 40°



【問15】 下の図のような二等辺三角形 ABC がある。頂点 C から $\angle ACB$ の二等分線を引き、辺 AB との交点を D とする。点 D から辺 BC と平行な直線を引き辺 AC との交点を E とするとき、線分 DE の長さとして正しいものは、次のうちどれか。

【市役所 20 年度】 286_5*k

1 $(\sqrt{5}-1)/2$

2 1

3 $\sqrt{5}/2$

4 $\sqrt{5}-1$

5 $(\sqrt{5}+1)/2$

