

16 旅人算・流水算, 17 通過算, 18 ダイアグラム, 19 比・割合<p.196~235>

【問1】A~Cの3人が、スタートから20 km 走ったところで折り返し、同じ道に戻ってゴールする40 km 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~ウのことが分かっているとき、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。 【地上26年度】200_1*

ア：Aは、16 km 走ったところでCとすれ違った。

イ：Bが8 km 走る間に、Cは24 km 走った。

ウ：AとBは、スタートから3時間20分後にすれ違った。

- 1 5時間20分
- 2 5時間40分
- 3 6時間
- 4 6時間20分
- 5 6時間40分

【問2】ある川に沿って、20 km 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24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。 【地上26年度】201_4**

- 1 5 km/時
- 2 6 km/時
- 3 7 km/時
- 4 8 km/時
- 5 9 km/時

【問3】 ある鉄道において、時速 140 km の上りの特急列車は時速 40 km の下りの普通列車と 3 分おきに出会った。このとき、時速 80 km の上りの準急列車が下りの普通列車とすれ違い終わってから次の普通列車と出会うまでの時間として正しいのはどれか。なお、上りの準急列車と下りの普通列車の長さはそれぞれ 250m である。 【国税 13 年度】 212_1*

- 1 4 分
- 2 4 分 15 秒
- 3 4 分 30 秒
- 4 4 分 45 秒
- 5 5 分

【問4】 長さ 15m のトレーラー 2 台が、長さ 300 m のトンネルに各々上り下り両方向から同時にに入った。2 台のトレーラーがすれ違ってから 9 秒後に下りのトレーラーの最後部がトンネルを抜け出た。そのとき上りのトレーラーの最前部が出口まで 90 m の所にあったとすれば、2 台のトレーラーがすれ違ったのは上りの入口から何mの地点か。なお、トレーラーの速さは各々一定とする。 【地上 7 年度】 213_4*

- 1 90m
- 2 100m
- 3 110m
- 4 120m
- 5 130m

【問5】 A君は、家から学校まで毎日10分かけて徒歩で通学している。ところがある日、学校まで、残り400mのところでは忘れ物に気づいたので、すぐに走って家に戻り、忘れ物を取ってから再び走って学校へ向かったところ、いつもと同じ時間に学校に着いた。A君が走る速さは歩く速さの2倍、忘れ物を探すのに2分かかったとすると、A君の家から学校までの距離として正しいものは、次のうちどれか。 【市役所21年度】222_2*

- 1 500m
- 2 540m
- 3 580m
- 4 620m
- 5 660m

【問6】 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、A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】228_0**

- 1 7,000円
- 2 7,500円
- 3 8,000円
- 4 8,500円
- 5 9,000円

【問7】 ある市では、ごみを可燃ごみと不燃ごみの2種類に分別して収集した後、可燃ごみについては全て焼却処分し、不燃ごみについては1割をリサイクルに回したうえで、残り9割について埋立て処分を行ってきた。ある年から新たなリサイクル手法を導入し、収集した不燃ごみのうちリサイクルに回す割合を4割に上げたところ、焼却又は埋立て処分を行うごみの総量は、前年の $\frac{7}{8}$ になった。この市における収集時のごみの総量に占める不燃ごみの割合はいくらか。ただし、収集時のごみの総量、及び可燃ごみと不燃ごみの割合は、毎年、一定であるとする。 **【国税21年度】232_2***

- 1 3割
- 2 4割
- 3 5割
- 4 6割
- 5 7割

【問8】 ある商品を120個仕入れ、原価に対し5割の利益を上乗せして定価とし、販売を始めた。ちょうど半数が売れた時点で、売れ残りが生じると思われたので、定価の1割引にして販売した。販売終了時刻が近づき、それでも売れ残りそうであったので、最後は定価の半額にして販売したところ、売り切れた。全体としては、原価に対し1割5分の利益を得た。このとき、定価の1割引で売れた商品は何個か。 **【国Ⅱ22年度】233_3***

- 1 5個
- 2 15個
- 3 25個
- 4 45個
- 5 55個