

20 濃度, 21 百分率・増加率, 22 仕事算, 23 給排水算, 24 三角形<p.236~287>

【問 1】 濃度 10%の食塩水 A が 200g, 濃度 6%の食塩水 B が 300g ある。今, 食塩水 A から 100 g を取り出し, 食塩水 B に入れてよく混ぜた後, ここから 100 g を取り出して再び食塩水 A に戻した。このときの食塩水 A の濃度として正しいのは次のうちどれか。

【市役所 13 年度】 239_1*

- 1 8.5%
- 2 8.7%
- 3 8.9%
- 4 9.1%
- 5 9.3%

【問 2】 濃度 25%の食塩水が 120g ある。まず, ここから食塩水 30g を抜いて 60g の水を加えた。さらに, そこから 60g の食塩水を抜いて 60g の水を加えた。最後にできる食塩水の濃度は何% か。

【市役所 17 年度】 240_5**

- 1 6%
- 2 8%
- 3 9%
- 4 12%
- 5 14%

【問3】 2本の新幹線A, BがT駅に到着したとき, 新幹線A, Bの乗客数の合計は2,500人であり, 到着後, 新幹線Aから降りた乗客数は新幹線Bから降りた乗客数の2倍であった。出発までに新幹線Aには170人, 新幹線Bには116人が乗ったため, T駅に到着したときに比べ出発したときの乗客数は, 新幹線Aが5%, 新幹線Bが6%増加した。T駅を出発したときの新幹線A, Bの乗客数の合計として正しいのはどれか。

【地上25年度】244_0**

- 1 2,628人
- 2 2,632人
- 3 2,636人
- 4 2,640人
- 5 2,644人

【問4】 A, Bの2人はそれぞれ100万円の資産を持っており, Aはこれを円建て預金に, Bはドル建て預金にした。どちらも期間は1年で, 円建て預金は金利1%, ドル建て預金は金利2%である。また, 預け入れる際の為替レートは1ドル100円であったが, 1年後の為替レートは1ドル99円であった。1年後にA, Bが受け取る金額の差として正しいものは, 次のうちどれか。

【市役所21年度】248_2*

- 1 Aが受け取る金額よりBが受け取る金額のほうが200円多い。
- 2 Aが受け取る金額よりBが受け取る金額のほうが100円多い。
- 3 AとBが受け取る金額は等しい。
- 4 Bが受け取る金額よりAが受け取る金額のほうが100円多い。
- 5 Bが受け取る金額よりAが受け取る金額のほうが200円多い。

【問5】 Aは自宅が古くなったので、B及びCの2人を雇ってリフォームを行った。B及びCに支払う1日当たりの賃金はそれぞれ3万円と2万円で、2人に支払った賃金の合計は160万円になった。また、この仕事をBが1人ですべて行くと50日かかり、Cが1人ですべて行くと100日かかるという。この場合、Bの作業日数はCのその何倍であったか。

【国Ⅱ2004】255_1*

- 1 $\frac{3}{4}$ 倍
- 2 1 倍
- 3 $\frac{4}{3}$ 倍
- 4 $\frac{3}{2}$ 倍
- 5 2 倍

【問6】 ある作業をA、B、Cの3名で行う。1日に行う仕事量の割合がA:B:C=3:3:2であり、3名が休まず仕事をすると30日で終了することが分かっている。今、作業の終了までにAが5日、Bが3日、Cが4日休むとき、この作業に要する日数はどれか。

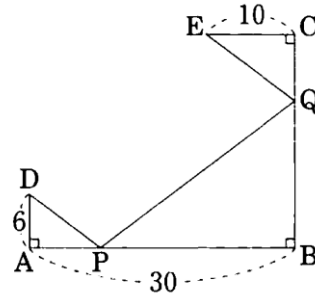
【地上23年度】255_3**

- 1 33 日
- 2 34 日
- 3 35 日
- 4 36 日
- 5 37 日

- 【問7】 図のように2本の線分 AB , BC があり, $AB=30$, $\angle ABC=90^\circ$ である。点 A から垂直に長さ 6 の線分 AD を, 点 C から垂直に長さ 10 の線分 CE をそれぞれ図のように引き, さらに AB 上に点 P , BC 上に点 Q を $DP+PQ+QE$ の長さが最短となるように取ったところ, $DP+PQ+QE=50$ となった。このとき, 線分 BC の長さとして正しいものは, 次のうちどれか。

【地上17年度】281_3*

- 1 22
- 2 24
- 3 26
- 4 28
- 5 30



- 【問8】 映画館で切符を売り始めたとき, 既に行列ができており, 毎分 20 人の割合で人が行列に加わるものとする。窓口が 1 つのときは 1 時間で行列がなくなり, 窓口を 5 つにすると 6 分で行列がなくなる。切符を売り始めたときに並んでいた人数はどれか。ただし, どの窓口も 1 分間に同じ枚数を売るものとする。

【地上16年度】265_3**

- 1 920 人
- 2 960 人
- 3 1,000 人
- 4 1,040 人
- 5 1,080 人