

で歩いている。進んだ道のりは $30 \times 15 = 450$ 菅野さんは駅を7時55分に出て8時5分に追いついているので、同じ道のりを10分で進んでいる。菅野さんの速さは $450 \div 10 = 45$ (m/分)

重要

- (5) 樹形図を書いて調べる。①さん、②さん、③さん、④さんの持って来たプレゼントを1, 2, 3, 4とすると、(①, ②, ③, ④)へ自分のが渡らないようにする渡し方は、(2, 1, 4, 3), (2, 3, 4, 2), (2, 4, 1, 3), (3, 1, 4, 2), (3, 4, 1, 2), (3, 4, 2, 1), (4, 1, 2, 3), (4, 3, 1, 2), (4, 3, 2, 1), よって、求める答えは9である。
- (6) 89を割ると5余り, 122を割ると10余り, 141を割ると1余る整数は, $89 - 5 = 84$, $122 - 10 = 112$, $141 - 1 = 140$, 84と112と140の公約数のうち10より大きい整数。84と112と140の最大公約数は28, その約数は1, 2, 4, 7, 14, 28である。この中で最も大きい余りの10より大きい整数で最も小さいのは14
- (7) あるクラスの合計人数が20人なので, アは $20 - (1 + 2 + 7 + 3 + 1) = 6$, 平均点 = 合計点 ÷ 人数なので, $(0 \times 1 + 1 \times 2 + 2 \times 7 + 3 \times 6 + 4 \times 3 + 5 \times 1) \div 20 = 51 \div 20 = 2.55$
- (8) 残っている水は $40 \times (1 - 0.25) = 30$ (L), 追加したら $30 \times (1 + 0.2) = 36$ (L)
- (9) 歯の数30のAの歯車が90回転する間に歯は $30 \times 90 = 2700$ 進む。Dは150回転するので, Dの歯の数は $2700 \div 150 = 18$

3 (平面図形・角度, 面積, 立体図形・回転体・体積)

重要

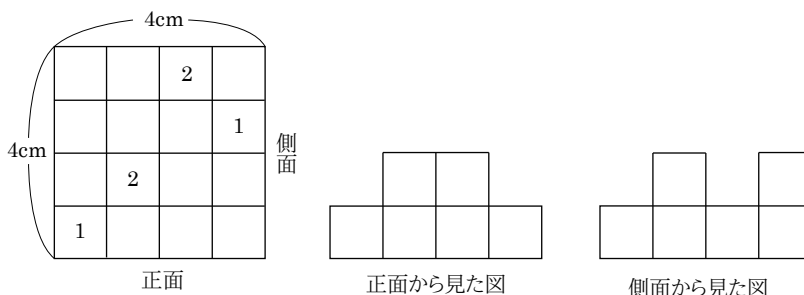
- (1) 辺ABと直角2つと 120° の角を含む台形の残りの角の大きさは, $360 - 90 \times 2 - 120 = 60$ (度), 頂点Cの角は直角より, 角①の大きさは $180 - 60 - 90 = 30$ (度)

重要

- (2) 正方形の面積が 16cm^2 より, 正方形の1辺の長さと同じ円の直径は4cmである。斜線部分は, 正方形の面積から円の面積を除いたもの。 $16 - 2 \times 2 \times 3.14 = 16 - 12.56 = 3.44$ (cm^2)

やや難

- (3) 回転体は, 底面が半径4cmの円で高さが5cmの円柱から底面が半径1cmの円で高さが1cmの円柱を除いた図形。 $4 \times 4 \times 3.14 \times 5 - 1 \times 1 \times 3.14 \times 1 = (80 - 1) \times 3.14 = 248.06$ (cm^3)
- (4) 四角形の辺の内側と外側にある同じ形を見つけて移動させて正六角形を作る。すると四角形ABCDの面積は正六角形4個半分であることがわかる。 $6 \times 4.5 = 27$ (cm^2)
- (5) 問題の右端にある上から見た図に最低の個数を書いて調べる。正面と側面から下図のように見える最低個数は, 6個(下図参照)になる。



4 (速さとグラフの応用)

基本

- (1) A駅とB駅の距離は $2.4(\text{km}) = 2400(\text{m})$, ひので列車はA駅とB駅間を4分で進む。 $2400(\text{m}) \div 4(\text{分}) = 600(\text{m/分})$
- (2) A駅とC駅の距離は $2400(\text{m}) + 4800(\text{m}) = 7200(\text{m})$, ひよかつぱ列車の速さは $7200 \div 8(\text{分}) = 900(\text{m/分})$, $4800 - 900 \times (6 - 2) = 1200(\text{m})$
- (3) $7200 - 900 \times (16 - 12) = 3600$, $3600(\text{m}) \div (900 + 600)(\text{m/分}) = 2.4(\text{分})$, $0.4(\text{分}) \times 60 = 24$ (秒), $16 + 2 = 18$ よって, 求める答えは8時18分24秒である。