

2009年11月

無手勝流中学校入試問題 【算数—解答と解説】

- I (1) 基本的な計算問題、分数は既約分数にする。 答 (ア) 4 (イ) 19
(2) 連除法または互除法で最大公約数を求める。 答 504
(3) 時間を分に換算して計算する。
7時間12分 $=7 \times 60 + 12 = 432$ $432 \div 27 = 16$ 答 16

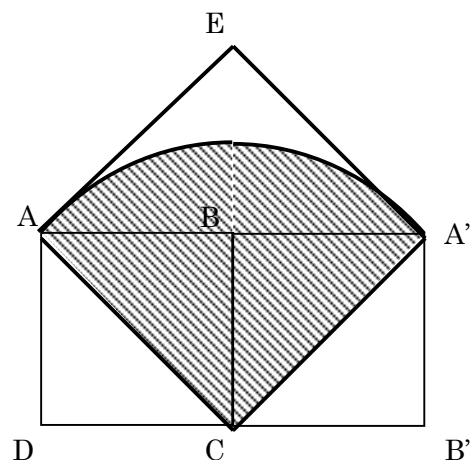
II のりしろに注意すれば、基本的な植木算で解ける。

- (1) 青い紙テープを2本つなげた長さは $66 \times 2 - 5 = 127$ [cm]
赤い紙テープを $2 + 8 = 10$ [本]つなげた長さは $58 \times 10 - 3 \times 9 = 553$ [cm]
青、赤の紙テープを1本ずつつなげるたびに $(66 - 5) - (58 - 3) = 6$ [cm]の差が縮まるので $(553 - 127) \div 6 = 71$ [本] で同じ長さになる。
長い紙テープの長さは、 $127 + 71 \times (66 - 5) = 4458$ [cm] 答 4458 cm
(2) 青い紙テープの枚数は、最初の2枚に71枚を加えたものなので
 $2 + 71 = 73$ [本] 答 73

III 正方形 ABCD の通った部分の面積は、斜線の扇形 AA'C に三角形 ACD、三角形 A'CB' を加えたものである。

扇形 AA'C の面積は、正方形 AEA'C の面積が $6 \times 2 = 12$ [cm²] なので、
 $12 \times 90 / 360 \times 3.14 = 9.421$ [cm²]
よって、正方形 ABCD の通った部分の面積は、 $9.42 + 6 = 15.42$ [cm²]

答 15.42 cm²



IV 機械 A の 2 時間の生産量は、機械 B の 3 時間の生産量より

$2020 - 1934 = 86[\text{kg}]$ 少ない。

機械 A の点検日に一日分の残り 6 時間を停止させ、その代わりに機械 B を
 $3 \times (6 \div 2) = 9[\text{時間}]$ 稼働させると、 $2020 + 86 \times (6 \div 2) = 2278[\text{kg}]$ の生産量になる。

これは、機械 B の $8 + 9 = 17[\text{時間}]$ 分の生産量だから、

機械 B は 1 時間あたり、 $2278 \div 17 = 134[\text{kg}]$ の生産量である。

よって、点検のない日の生産量は、 $1934 + 3 \times 134 = 2336[\text{kg}]$

答 2336 kg

V

(1) 点 P と点 Q が D 点で重なるまでに、点 P と点 Q の移動した距離の和は、

$(147 - 105) \times 3 + 105 \times 2 = 336[\text{cm}]$ なので、点 P と点 Q の速さの和は、

$336 \div 4 = 84[\text{cm/分}]$

点 P と点 Q は、CB 間で重なった後、同時にスタート地点に戻るので、

点 P の速さ : 点 Q の速さ = $105 + 63 : 147 - 63 = 168 : 84 = 2 : 1$

よって、点 P の速さは $84 \div 3 \times 2 = 56[\text{cm/分}]$ 点 Q の速さは $84 \div 3 \times 1 = 28[\text{cm/分}]$

答 点 P の速さ 56 cm/分 点 Q の速さ 28 cm/分

(2) 点 D を出発した点 P と点 Q が次に重なるまでの移動距離の合計は、

$147 \times 2 = 294[\text{cm}]$ 点 P の速さ : 点 Q の速さ = $2 : 1$ なので

点 P の移動距離は、 $294 \div 3 \times 2 = 196[\text{cm}]$

点 A からの距離は、 $196 - 63 = 133[\text{cm}]$

答 133 cm

VI 隣り会わないように 4 種類の料理法をすべて
つめる組み合わせは、2 つ入れる料理のつめ方が、

ア-オ、イ-エ、イ-オ、ウ-オ

の 4 種類なので、 $4 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 96[\text{通り}]$

各料理法毎に 3 種類のおかずがあるので、

$96 \times 3 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 15552[\text{通り}]$

ア		エ	オ
イ	ウ		

答 15552 通り

