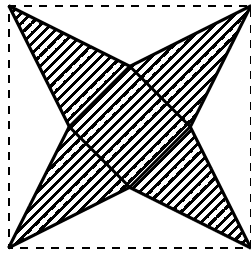


問題 17

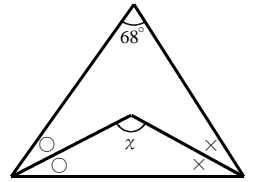
右の図の斜線部分は、1辺が8 cmの正方形から底辺が8 cmで高さが2 cmの二等辺三角形4つを切り取ってできたものです。これを組み立ててできる四角すいの体積は、何 cm^3 ですか。



答 () cm^3

問題 18

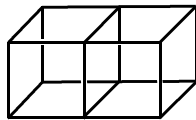
右の図で、角 χ の大きさは何度ですか。ただし、印の角度は等しいものとします。



答 () $^\circ$

問題 19

右の図は、長さが5 cmのマッチ棒を接着剤でくっつけて作った、たて5 cm, 横10 cm, 高さ5 cmの直方体です。



この直方体を作るには、20本のマッチ棒を使います。

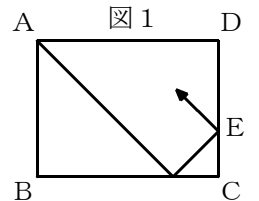
同じようにして、たて45 cm, 横35 cm, 高さ25 cmの直方体を作るとすると、マッチ棒は全部で何本使うことになりますか。

答 () 本

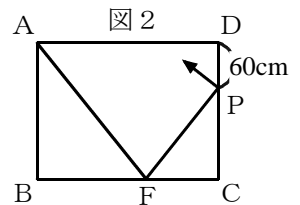
問題 20

たて180 cm, 横240 cmの長方形 ABCD の囲いがあり、その中を点Aから出発した球が転がります。球はかべに当たると同じ角度ではね返ります。

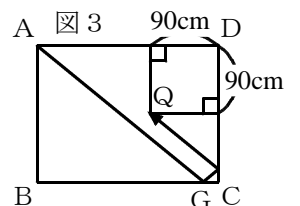
(1) 図1はABとの角が 45° になるように球が出発し、かべに2回当たったときの球の動きを表したものです。CEの長さを求めなさい。



(2) 図2はかべBCに当たり、点Pに当たった球の動きを表したものです。DPの長さが60 cmのとき、BFの長さを求めなさい。



(3) 図3はかべに2回あたり、点Qを通った球の動きを表したものです。BGの長さを求めなさい。

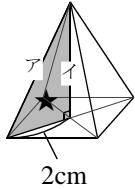
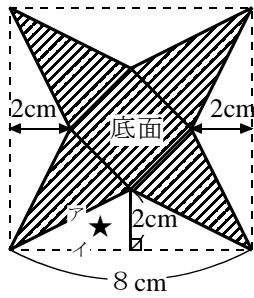


答(1)() cm,
(2)() cm,
(3)() cm

問題 1 7

底面の正方形の対角線は、 $8 - 2 \times 2 = 4$ (cm) だから、
 底面積は、対角線×対角線÷2
 $= 4 \times 4 \div 2 = 8$ (cm²)。

また、組み立てたときは
 下の図のような立体になり、
 立体の★の部分、展開図の
 ★の部分と合同。



この四角すいの底面積は 8 cm²
 高さは、イ = $8 \div 2 = 4$ (cm) だから、

体積は、 $8 \times 4 \div 3 = 10 \frac{2}{3}$ (cm³)。

「すい」の体積は「柱」の体積の $\frac{1}{3}$

答 ($10 \frac{2}{3}$) cm³

問題 1 8

三角形の内角の和は 180 度
 だから、

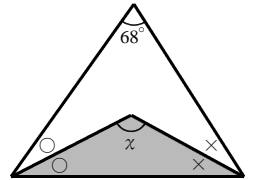
$$180 - 68 = 112$$
 (度)

が、 $\bigcirc \times \times$ になる。

$$112 \div 2 = 56$$
 (度)

が、 $\bigcirc \times$ 。

右の図の影をつけた部分の
 三角形のうち、 \bigcirc と \times の角度の和が 56 度なのだから、
 χ の角度は、 $180 - 56 = 124$ (度)。

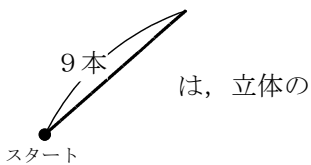


答 (124) °

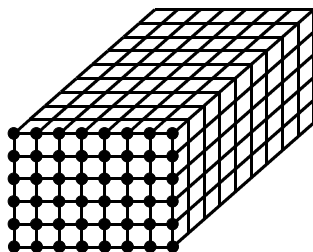
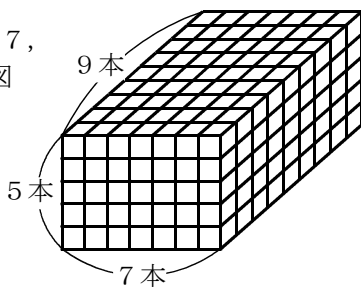
問題 1 9

$45 \div 5 = 9$ 、 $35 \div 5 = 7$ 、
 $25 \div 5 = 5$ だから、右の図
 のようになる。

9本のマッチ棒の並び



は、立体の



正面から始まっている。

右の図の●が、スタート
 地点。スタート地点は、

$$(5 + 1) \times (7 + 1) = 48$$
 (か所) あるから、
 $9 \times 48 = 432$ (本)。

同様に考えて、5本の並びは、

$$(9 + 1) \times (7 + 1) = 80$$
 (か所) あるから、
 $5 \times 80 = 400$ (本)。

7本の並びは、 $(5 + 1) \times (9 + 1) = 60$ (か所)
 あるから、 $7 \times 60 = 420$ (本)。

$$全部で、432 + 400 + 420 = 1252$$
 (本)。

答 (1252) 本

問題 2 0

(1) 右の図1の●はすべて45° だ
 から、三角形ABHは直角二等
 辺三角形。BHも180cm。

HC = $240 - 180 = 60$ (cm) で、
 三角形EHCは直角二等辺三角
 形だから、CEも60cm になる。

(2) 右の図2の三角形ABFと、
 三角形PCFとは相似で、

$$AB : PC = 180 : (180 - 60) = 3 : 2$$

よって、BF : FCも3 : 2

$$BF = 240 \div (3 + 2) \times 3 = 144$$
 (cm)

(3) 右の図3のように、球の
 動きは、ま横にいる人には
 赤線のように、正面にいる
 人には緑線のように見える。

$$\begin{aligned} & \text{赤線 : 緑線} \\ & = (180 + 90) : (240 + 90) \\ & = 9 : 11 \end{aligned}$$

球がAからGまで動いた
 とき、ま横にいる人には
 AからB、正面にいる人に
 はBからGまで動いて

見える。AB = 180cm
 で AB : BG = 9 : 11
 だから、

$$BG = 180 \div 9 \times 11 = 220$$
 (cm)

答(1)(60)cm,
 (2)(144)cm,
 (3)(220)cm

