

100 IとEは側面から見える面の数だから、
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$,
 $55 \times 2 = 110$
 よって、 $100 + 110 = 210$

② 204 面

解き方

外から見るできないサイコロは、上から3段のとき一番上の段、上から10段のとき上から8段の形になります。よって、 $1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 = 204$

茨城県立中学校・中等教育学校

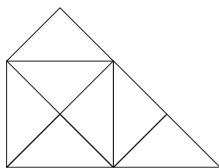
適性検査 I

① (22点 問題1 - 10点, 問題2 - 12点)

問題1 141.75 (cm²)

解き方

できあがった形を大きさが
 等しい7つの三角形にわけ
 と、1つ分の面積はもとの正
 方形の $\frac{1}{16}$ になります。



よって、 $18 \times 18 \div 16 \times 7 = 141.75$ (cm²)

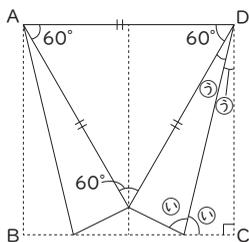
問題2 75 (°)

解き方

正三角形の1つの角は60°
 より、

$$\textcircled{㉑} = (90^\circ - 60^\circ) \div 2 = 15^\circ$$

$$\textcircled{㉒} = 180^\circ - 90^\circ - 15^\circ = 75^\circ$$



② (28点 問題1 - 8点, 問2 - 各10点)

問題1 60 (分)

解き方

決勝、準決勝、1回戦とあり、1回戦は3試合で、
 最大にできる試合数(4試合)より少ないので、
 $20 \times 3 = 60$ (分) となります。

問題2 (最大の総試合数) 87 (試合)

(最大のチーム数) 88 (チーム)

解き方

試合時間に使える時間は9時から16時40分までの7時間40分(460分)、コートは4面あるので、最大で $460 \times 4 \div 20 = 92$ (試合) 行うことができそうですが、決勝は1試合、準決勝は2試合のため、使用しないコートが $3 + 2 = 5$ (面) あります。よって、最大の試合数は $92 - 5 = 87$ (試合) となります。また、トーナメントでは優勝チーム以外は1回ずつ負けることになるため、(総試合数) = (参加チーム数) - 1 となり、最大のチーム数は $87 + 1 = 88$ (チーム) です。

③ (24点 問題1 ~ 問題4 - 各6点)

問題1 B → D → E → C → A → (F)

問題2 イ オ

問題3 アイオクケ

ヒント

日光が当たると養分ができるのは植物の光合成のはたらきです。ミドリムシは植物と動物の両方の性質もっています。

問題4 ウ

④ (26点 問題1 ~ 問題2 - 各6点, 問題3 - 8点)

問題1 グラフ イ Y キ

解き方

ふりこの往復する時間はふりこの長さによって変化します。表から、ふりこの長さが2倍になると、ふりが20回往復する時間は約1.4倍になることがわかります。実験⑨のふりこの長さは150cmなので、20往復の時間は75cmのふりこの20往復の時間から

$34.8 \times 1.4 = 48.72$ [秒] よって、約50秒になると考えることができます。

問題2 エ

ポイント

メトロノームは、ふりこの支点が下にあるので、おもりの位置を上げるとふりこの長さが長くなり、おもりの位置を下げるとふりこの長さが短くなります。

問題3 38.4 (秒)