

## 2022年度 樟蔭高等学校 入学試験【数学】(2022年2月10日実施) 解説

【1】① 計算順序に注意。まずは2乗から。

- ② 分数式の通分。後ろの分数の前の符号に注意。
- ③  $\sqrt{\quad}$ 計算。くり出しと分母の有理化を間違えないように。
- ④ 公式による展開。( )をはずすときの符号に注意。
- ⑤ 一度展開してから因数分解。共通因数 $(x-2)$ を見つければ早い。

【2】① 子ども $x$ 人として、菓子の数を2通りに表す。

- ② 2数を $x, x+4$ とおいて、立式する。正であることに注意。
- ③  $5 = \sqrt{25}$ と $6 = \sqrt{36}$ の間になる数を見つける。

【3】①  $\angle x$ のところに直線 $l$ と平行な補助線を引き、等しい角を調べていく。

- ②  $\angle x$ は円周の $\frac{1}{3}$ の弧に対する円周角。それに円周の $\frac{1}{6}$ の弧に対する円周角を加えたものが、 $\angle y$ になる。
- ③  $\triangle EAD$ と $\triangle ECB$ の相似比を使って $AE:EC$ がわかる。そこから $AD:EF$ を求める。  
 $\triangle ABE = \triangle DCE$ より、 $\triangle DCE$ と $\triangle DFE$ の面積比を考えるとよい。つまり $DC:DF$ が求める面積比になる。
- ④ (半円)+(直角二等辺三角形)-(おうぎ形)を計算する。

【4】① 2点A, Bの座標を求め、 $y = ax + b$ に代入する。

- ② 三角形を $y$ 軸で分割し、 $y$ 軸上を底辺とみて2つの三角形をそれぞれ計算して加える。
- ③ 線分BOの midpointと点Aを通る直線を求める。

【5】① 2cmを底辺とみて高さを調べる。

- ② 二等辺三角形4つを並べた展開図でひもを表す直線を引く。2辺が2cm、頂角 $120^\circ$ の二等辺三角形の底辺を求めることになる。

【6】① 重なり of 台形を把握して面積を求める。

- ② 頂点Cが点Dと重なるとき、つまり4秒後が最大。重なり of 台形を把握して面積を求める。形状を考えれば①の2倍になっている。

【7】① 斜辺5, たて4の直角三角形の横を求める。

- ②  $x$ の値を1, 2, 3, ...と変えると、線分 $A_x B_x$ の長さは $\sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{7}, \dots$ と、奇数の $\sqrt{\quad}$ をとりつつ変わっていく。これが整数になる1番目は $\sqrt{9} = 3$ 、2番目は $\sqrt{25} = 5$ 。これは3辺が5, 12, 13の直角三角形を当てはめた場合に等しい。