

2023年度 樟蔭高等学校 入学試験【数学】(2023年2月10日実施)解説

【1】① 負の数の3乗は負の数になります。

- ② 分数の式の通分。後ろの分数の前の符号に注意。
- ③ $\sqrt{\quad}$ 計算。まずは $\sqrt{\quad}$ の中を簡単にします。分母の有理化を工夫しましょう。
- ④ 公式による展開。後ろの()をはずした後の引き算に注意。
- ⑤ $(x+1)$ でくくれば簡単。無理なら一度展開し、整理してから因数分解。

【2】① 両辺を2倍したあと、両辺をaで割ってから移項します。

- ② $\sqrt{\quad}$ の中を $24=4 \times 6$ とし、6にかけて2乗の数になる最小の数を求める。
- ③ 解の2数を代入して連立方程式を解く。

【3】① 折り返しの問題は、等しい角を調べていく。

- ② $\triangle ABC \sim \triangle HAC$ を利用する。
- ③ $AE:AD=1:3$ より、 $\triangle AGE:\triangle ACD=1:9$ であることを利用する。
- ④ 表面積は、(おうぎ形)+(二等辺三角形)+(半円)を計算する。

【4】① 点Aの座標を、 $y = ax^2$ に代入する。

- ② 点Cのy座標をまず求める。
- ③ 台形の面積から2つの三角形の面積を引いてもよいが、直線ACとy軸の交点のy座標を利用した方が計算が簡単。
- ④ 点Aを通り、BCに平行な直線を引いて考える。

【5】列車の長さをxm、速さを秒速ymとして、連立方程式を作る。

【6】① $(a, b) = (1, 1), (1, 4), (2, 2), (4, 1), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6)$ の8通り。

② $(a, b) = (2, 1), (3, 2), (4, 3), (6, 5)$ の4通り。

書き出してもよいが、下の表(①の場合)を書いて調べた方が間違えにくい。

		b					
		1	2	3	4	5	6
a	1	○			○		
	2		○				
	3			○			
	4	○			○		
	5					○	
	6						○

【7】① $\triangle OAC$ は直角二等辺三角形。

- ② $\triangle OAC$ で頂点Oから底辺ACに下ろした垂線の長さを求める。
- ③ 角すいの体積の公式 $\frac{1}{3} \times (\text{底面積}) \times (\text{高さ})$ で求める。