

① 数 式		2 5 数の性質 3		月 日 ()	
1	京都市立堀川高校 (R 5 年) ★	6	昭和学院秀英高校 (R 5 年) ★★		
$a^4+4b^4=(a^2+2ab+2b^2)(a^2-2ab+2b^2)$ が成り立つ。10004 を素因数分解しなさい。		$13^2+x^2=y^2$ となる自然数の組 (x,y) をすべて求めよ。			
2	西武学園文理高校 (R 5 年) ★★	7	青山学院高等部 (R 5 年) ★★		
自然数 n の約数は3個あり,それら約数の和が57となるような自然数 n は[]である。		(1) 2023を素因数分解せよ。 (2) $4m^2=n^2+2023$ となる自然数 m,n のうち, m が最小の2数を求めよ。			
3	立命館高校 (R 5 年) ★				
2104 ² を11で割った余りを求めなさい。					
4	慶應義塾高校 (R 4 年) ★★★	8	慶應義塾女子高校 (R 5 年) ★★	整数 x に6を加えると整数 m の平方になり, x から17を引くと整数 n の平方になる。 m,n はともに正として, m,n,x の値を求めなさい。	
2つの自然数 m,n は,等式 $2^m-1=(2n+1)(2n+3)$ を満たす。 (1) $m=6$ のとき, n の値を求めよ。 (2) この等式を満たす (m,n) の組を m の値の小さい順に並べる。このとき,5番目の組を求めよ。		9	大阪教育大池田校舎 (R 4 年) ★	18の正の約数の平方根のうち,すべての正の数の和は $(1+\sqrt{2})x$ という式で表される。 x の値を求めなさい。	
5	都立産技高専 (R 6 年) ★★	10	早稲田実業高等部 (R 6 年) ★★		
a,b,c は素数で, $a<b<c$ である。 a^2bc の約数は何個あるか。		205 ² の値を利用して, 42024を素因数分解せよ。			