

令和2年度
滋賀県立米原高等学校特色選抜理数科総合問題Ⅱ
正答例および配点

問題区分		正答例	配点	
1	1	$-\frac{5}{3}$	3	
	2	$y = -x + 3$ (他も可)	4	
	3	$y = -\frac{1}{9}x^2$	3	
	4	グラフと x 軸が交わっているから	3	
	5	エ	$A(-6, -\frac{1}{3})$	4
		オ	$E(\frac{10}{3}, \frac{25}{9})$ エ、オは順不同	4
2	1	$\frac{3 \pm \sqrt{5}}{4}$	4	
	2	両辺を4でわると $x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{4} = 0$ 左辺を平方の形にすると $(x - \frac{3}{4})^2 = \frac{5}{16}$ よって $x - \frac{3}{4} = \pm \frac{\sqrt{5}}{4}$ 解は $x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{4}$	5	
	3	ウ	$9a - 3b = -3$	2
		エ	$25a + 5b = -3$ ウ、エは順不同	2
		オ	$-\frac{1}{5}$	2
		カ	$\frac{2}{5}$	2
	4	- 2 0 2 0	3	
5	3 、 6 7 3	4		
3	左辺の分母を素因数分解し、変形すると $(2 \times 3) \times 7 \times 2^3 \times 3^2 \times (2 \times 5) \times 11 \times (2^2 \times 3) \times 13 \times (2 \times 7) \times (3 \times 5)$ $= 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times 11 \times 3 \times 7 \times 13$ $= 11! \times 3 \times 7 \times 13$ $= 11! \times 273$ よって $n = 11$	6		

4	1	空気の振動がまわりの空気に伝わり、耳に達して聞こえる。	3	1 3	
	2	エ	2		
	3	2.5 倍	4		
	4	力学的エネルギーが、摩擦力により熱エネルギーに変わり減少した。	4		
5	1	(1)	ア オ	3	3 6
		(2)	イ	3	
		(3)	分解者	3	
		(4)		3	
	2	(1)	イ	3	
		(2)	石灰水に気体を通じると白く濁る。	4	
	3	(1)	7.6 m/s	4	
		(2)	イ	3	
		(3)	ア	3	
	4	①	HCl	1	
		②	H ⁺	1	
		③	Cl ⁻	1	
	5		$\frac{5}{2} \pi a^2 h$	4	
合計			100		