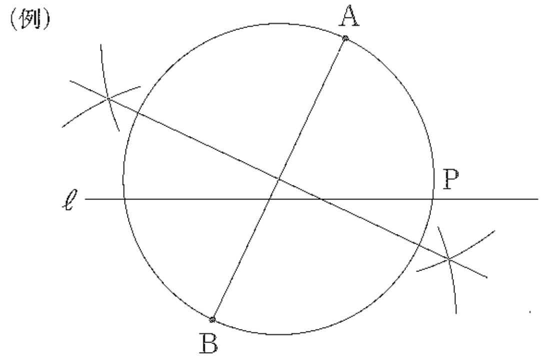
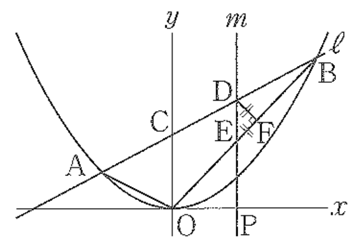
平成29年度　採点の手引　（数学〔学校選択問題〕）

問題			正答	配点		採点上の注意
1	(1)		$\dfrac{x+y}{12}$	4	45	
	(2)		$8+8\sqrt{3}$	4		
	(3)		$x=-\dfrac{1}{2},\ y=\dfrac{2}{3}$	4		
	(4)		$a=-2,\ 0$	4		
	(5)		12　（ 通り ）	4		
	(6)		$\dfrac{9}{4}$　（ cm ）	4		
	(7)	①	$x=-4\pm\sqrt{5}$	4		
		②	（例） $x^2+\dfrac{b}{a}x+\dfrac{c}{a}=0$ $x^2+\dfrac{b}{a}x+\left(\dfrac{b}{2a}\right)^2=-\dfrac{c}{a}+\left(\dfrac{b}{2a}\right)^2$ $\left(x+\dfrac{b}{2a}\right)^2=\dfrac{b^2-4ac}{4a^2}$ $x+\dfrac{b}{2a}=\pm\dfrac{\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ $x=\dfrac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$	6		内容に応じて部分点を認める。
	(8)	①	17と19，29と31，41と43	4		
		②	（説明）（例） 『差が2である2つの素数』はともに奇数だから，その間の数は2の倍数である。また，連続する3つの自然数の中には必ず3の倍数が1つあり，『差が2である2つの素数』はともに3の倍数ではないので，その間の数が3の倍数である。したがって，2の倍数かつ3の倍数だから6の倍数である。	7		要点をおさえ，論理の筋道がとおっているものは，正答とする。 内容に応じて部分点を認める。
2	(1)		（例）  	5	20	作図の方法を利用して記入されているものは，正答とする。 内容に応じて部分点を認める。
	(2)		エ	5		
	(3)		$27\sqrt{3}-9\pi$　（ cm^2 ）	5		
	(4)		$2\sqrt{2}$　（ cm ）	5		

問題			正答	配点		採点上の注意
3	(1)		（証明）（例） △AGFと△AFIにおいて， ∠AFG＝∠AIF＝90°　……………① ∠FAG＝∠IAF　…………………② ①，②から，2組の角がそれぞれ等しいので， △AGF∽△AFI	6	17	要点をおさえ，論理の筋道がとおっているものは，正答とする。 内容に応じて部分点を認める。
	(2)		$2\sqrt{6}$　（ cm ）	5		
	(3)		24　（ cm^3 ）	6		
4	(1)		$a=\dfrac{1}{4}$	5	18	
	(2)	①	$4-\sqrt{6}$	6		
		②	（説明）（例） 点D，Eのy座標は，それぞれ $4-\dfrac{\sqrt{6}}{2}$，$4-\sqrt{6}$ だから， $DE=\dfrac{\sqrt{6}}{2}$  また，点Dから辺BEに垂線をひき，交点をFとすると，△DEFはDF＝EFの直角二等辺三角形だから， $DF=\dfrac{DE}{\sqrt{2}}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ △BDEを1回転させてできる立体は，DFを半径とする円を共通の底面にもつ円錐を2つ合わせたものだから，求める体積Vは， $V=\dfrac{1}{3}\times\pi\times DF^2\times(EF+FB)$ $=\dfrac{\pi}{3}\times DF^2\times EB$ ここで，点B，Eのx座標は，それぞれ 4，$4-\sqrt{6}$ だから， $EB=\sqrt{6}\times\sqrt{2}=2\sqrt{3}$ よって， $V=\dfrac{\pi}{3}\times\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)^2\times 2\sqrt{3}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}\pi$ （答え）　$\dfrac{\sqrt{3}}{2}\pi$　（ cm^3 ）	7		要点をおさえ，論理の筋道がとおっているものは，正答とする。 また，図に示すことで，説明の一部を省略したものも，正答とする。 内容に応じて部分点を認める。
配点合計				100		