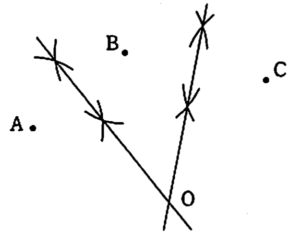
追検査

令和４年度　採点の手引　（数学）

問題		正答	配点		採点上の注意
1	(1)	$-16xy$	4	65	
	(2)	10	4		
	(3)	$3a^2b$	4		
	(4)	$x=10$	4		
	(5)	$\sqrt{3}$	4		
	(6)	$(x+3)(x-8)$	4		
	(7)	$x=-2,\ y=-2$	4		
	(8)	$x=\dfrac{1\pm\sqrt{21}}{2}$	4		
	(9)	62　（　度　）	4		
	(10)	$a=-5$	4		
	(11)	（記号）　ウ	2		
		側面積　24π　（　cm^2　）	2		
	(12)	$\overset{\frown}{AD}:\overset{\frown}{DC}=7:5$	4		
	(13)	$23.5\leqq a+3b<24.5$	4		
	(14)	ア　1.00 イ　0.65	4		
	(15)	$\dfrac{1}{9}$	4		
	(16)	（説明）（例） はじめの紙の縦の長さを$x$cmとすると，直方体の縦の長さは$x-6$，横の長さは$x-4$，高さは3になるので， $3(x-6)(x-4)=105$ $x^2-10x-11=0$ $x=-1,\ 11$ 四すみから１辺が3cmの正方形を切り取るためには，$x>6$でなければならないから，問題にあっているのは$x=11$ （答え）　11　（　cm　）	5		内容に応じて部分点を認める。

問題		正答	配点		採点上の注意
2	(1)	（例） 	5	11	内容に応じて部分点を認める。
	(2)	（証明）（例） △ABDにおいて，中点連結定理から， EH // BD，$EH=\dfrac{1}{2}BD$ ……① 同じようにして，△CBDにおいて， FG // BD，$FG=\dfrac{1}{2}BD$ ……② ①，②から， EH // FG，EH＝FG ……③ ③から，１組の向かいあう辺が平行でその長さが等しいので，四角形EFGHは平行四辺形である。	6		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。
3	(1)	（例）　連続する２つの奇数	4	10	
	(2)	（証明）（例） m，nを整数とすると，２つの奇数は $2m+1$，$2n+1$と表される。 したがって，２つの奇数の積は $(2m+1)(2n+1)$ $=4mn+2m+2n+1$ $=2(2mn+m+n)+1$ となる。$2mn+m+n$は整数であるから， $2(2mn+m+n)+1$は奇数である。 したがって，２つの奇数の積は奇数になる。	6		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。
4	(1)	$k=\dfrac{2}{3a}$	4	14	
	(2)	$p=\dfrac{1}{25}$	4		
	(3)	（説明）（例） Vは，底面の半径が$\dfrac{\sqrt{3}}{2}k$で高さが$\dfrac{k}{2}$の円錐の体積の２倍と，底面の半径が$\dfrac{\sqrt{3}}{2}k$で高さがkの円柱の体積の和であるから， $V=\left\{\dfrac{1}{3}\times\pi\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}k\right)^2\times\dfrac{k}{2}\right\}\times2+\pi\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}k\right)^2\times k$ $=\pi k^3$ Wは，底面の半径がkで高さが$\sqrt{3}k$の円錐の体積と，底面の半径が$\dfrac{k}{2}$で高さが$\dfrac{\sqrt{3}}{2}k$の円錐の体積の差を２倍したものであるから， $W=2\left\{\dfrac{1}{3}\times\pi k^2\times\sqrt{3}k-\dfrac{1}{3}\times\pi\left(\dfrac{k}{2}\right)^2\times\dfrac{\sqrt{3}}{2}k\right\}$ $=\dfrac{7}{12}\sqrt{3}\pi k^3$ したがって，$W\div V=\dfrac{7}{12}\sqrt{3}$ （答え）　$\dfrac{7}{12}\sqrt{3}$　（　倍　）	6		内容に応じて部分点を認める。
配点合計			100		