

平成21年度学力検査 数学科採点表

(100点満点)

問	題	配点	正	解	採点上の留意点	
1	〔問1〕	(1)	3	6		
		(2)	3	1		
		(3)	3	$x - 2y$		
		(4)	3	$6\sqrt{5}$		
		(5)	3	$-14xy + 98y^2$		
	〔問2〕	3	$x = 2, y = -1$			
	〔問3〕	3	$x = -7, 6$			
	〔問4〕	3	$x = 5$			
〔問5〕	3	$(m, n) = (1, 5), (4, 3), (7, 1)$		段階的に評価する。		
2	〔問1〕	4	6	(個)		
	〔問2〕	4	$\frac{7}{15}$			
	〔問3〕	(1)	4	4		
		(2)	4	$(-6, 9), (-2, 1), (2, 1), (6, 9)$		段階的に評価する。
	〔問4〕	(1)	3	120	(度)	
		(2)	3	$144\sqrt{2}\pi$	(cm^3)	
3	〔問1〕	(ア)	3	$\frac{2}{5}$		
		(イ)	3	1		
	〔問2〕	6	$\triangle AOB$ で, $AO^2 = 4^2 + 8^2 = 16 + 64 = 80$ $BO^2 = 4^2 + 2^2 = 16 + 4 = 20$ $AB^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$ よって, $AO^2 + BO^2 = AB^2$ が成り立つ。 三平方の定理の逆より, $\triangle AOB$ は, $\angle AOB = 90^\circ$ の直角三角形となる。		正解は一例を示したものである。 段階的に評価する。	
	〔問3〕	5	$BE = \frac{18}{5}$			
4	〔問1〕	(1)	2	緑	(色)	
		(2)	2	34	(個)	
	〔問2〕	(1)	(ア)	2	3	
			(イ)	2	2	
			(ウ)	2	17	
			(エ)	2	$3a - 2$	
	(2)	6	249は3の倍数で円の色は青だから, 251行目の左端は, 緑となる。円の色は, 緑, 青, 赤のくり返しだから, 251行目の21個目の円の色は, 赤である。 よって, 求める円の色は, 赤である。		正解は一例を示したものである。 段階的に評価する。	
5	〔問1〕	(1)	4	$\frac{2}{3}\pi + 2\sqrt{3}$	(cm^2)	
		(2)	4	$\angle ACR = 30 - x$	(度)	
	〔問2〕	8	点EとSを結ぶ。 $\triangle FSE$ と $\triangle FSD$ で, $\triangle DEF$ は正三角形だから, $FE = FD$ ……① 辺FSは, $\angle EFD$ の二等分線だから, $\angle SFE = \angle SFD$ ……② $FS = FS$ ……③ ①, ②, ③から, 2辺とその間の角が, それぞれ等しいので, $\triangle FSE \equiv \triangle FSD$ よって, $ES = DS$ ……④ 一方, 点E, Sと円の中心Oをそれぞれ結ぶと, $\triangle OSE$ で, $OE = OS$ となる。 また, $\angle SFE = 30^\circ$ だから, 円周角の定理より, $\angle SOE = 60^\circ$ となり, $\triangle OSE$ は正三角形である。 よって, $OE = ES$ ……⑤ ④, ⑤より, $DS = OE$ したがって, 線分DSと円Oの半径は等しい。		正解は一例を示したものである。 段階的に評価する。	