

数	学
---	---

1. 次の各問いに答えよ。

(1)  $-3 \times 6 + 9$  を計算せよ。

(2)  $(\frac{3}{4} + \frac{1}{6}) \times \frac{3}{11}$  を計算せよ。

(3)  $x^4y \times xy^2 \div x^3y^2$  を計算せよ。

(4)  $\sqrt{18} - \sqrt{32} + \frac{3}{\sqrt{2}}$  を計算せよ。

(5)  $3x^2y + 24xy + 36y$  を因数分解せよ。

(6) 2次方程式  $(x-2)(x+1) - 4x + 8 = 0$  を解け。

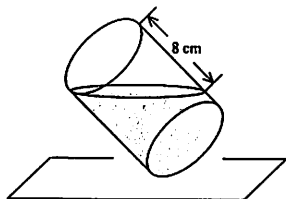
2. 次の各問いに答えよ。

(1) 関数  $y = \frac{2}{x}$  と関数  $y = ax^2$  の  $x = -2$  から  $x = -1$  における変化の割合が等しいとき、 $a$  の値を求めよ。

(2) 2つの商品A, Bを1個ずつ購入した。合計の値段は定価の場合3400円であるが、今日は、Aが定価の20%引き、Bが定価の30%引きだったので代金は2600円になった。商品Aの定価を求めよ。

(3)  $\sqrt{60n}$  が整数となるときの最小の自然数  $n$  を求めよ。

- (4) 円柱の形をした容器があり、底面の半径は4 cm、高さは10 cmである。この容器に水を入れ、水がこぼれないように傾けたところ、下図のようになった。容器に入っている水の体積を求めよ。ただし、円周率は $\pi$ とする。また、容器の厚さは考えないものとする。



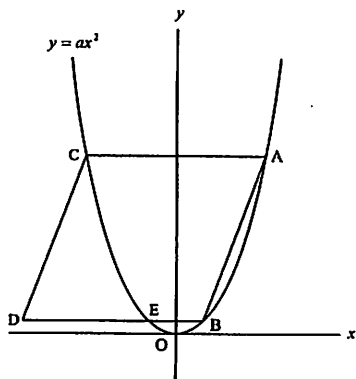
3. 2つのさいころA, Bを同時に投げるとき、次の  にあてはまる数または符号を求めよ。

- (1) 出た目の差が2となるのは、 通りである。  
 (2) Aの出た目を $a$ , Bの出た目を $b$ とするとき、

$\frac{b}{a}$ が整数になる確率は、 $\frac{\text{イ}}{\text{ウエ}}$ である。

4. 下図のように、関数 $y=ax^2$ のグラフ上にある3点A, B, Cと点Dで、平行四辺形ABDCをつくる。ACは $x$ 軸に平行で、点Aの座標を(6, 9)、点Bの $x$ 座標を2とするとき、次の  にあてはまる数または符号を求めよ。

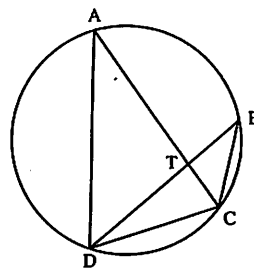
- (1)  $a$ の値は、 $\frac{\text{オ}}{\text{カ}}$ である。  
 (2) 直線ABの式は、 $y = \text{キ}x - \text{ク}$ である。  
 (3) BDと放物線の交点をEとすると、 $\triangle CDE$ の面積は、である。



5. 下図のように、円の周上に4点A, B, C, Dがあり、ACとBDの交点をTとする。

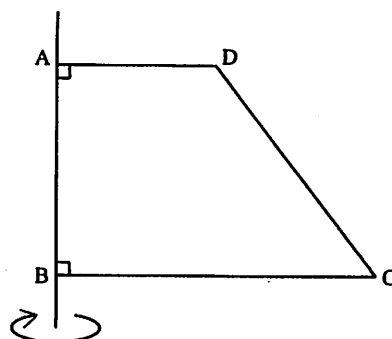
弧 $\widehat{BC}$ :弧 $\widehat{CD}$  = 2:3,  $\angle CAD = 36^\circ$ ,  $\angle CTD = 84^\circ$ とする。このとき、次の  にあてはまる数または符号を求めよ。

- (1)  $\angle BDC$ の大きさは、度である。  
 (2)  $\angle BCT$ の大きさは、度である。  
 (3) 弧 $\widehat{AD}$ :弧 $\widehat{BC}$ を最も簡単な整数の比で表すと、 :  である。



6. 下図は $AB = 4$ ,  $BC = 6$ ,  $CD = 5$ ,  $DA = 3$ ,  $\angle A = \angle B = 90^\circ$ の台形ABCDである。ABを軸として1回転させたとき、次の  にあてはまる数または符号を求めよ。ただし、円周率は $\pi$ とする。

- (1) この回転体の体積は、  $\pi$ である。  
 (2) この回転体の表面積は、  $\pi$ である。



平成21年度 A日程入試 数学 解答例

問題番号		正解	配点
1	(1)		5
	(2)		5
	(3)		5
	(4)		5
	(5)		5
	(6)		5
2	(1)		5
	(2)		5
	(3)		5
	(4)		5
3	(1)	ア	5
	(2)	イ	5
		ウ	
		エ	

問題番号		正解	配点
4	(1)	オ	5
		カ	
	(2)	キ	5
		ク	
	(3)	ケ	5
		コ	
5	(1)	サ	5
		シ	
	(2)	ス	5
		セ	
	(3)	ソ	5
		タ	
6	(1)	チ	5
		ツ	
	(2)	テ	5
		ト	

平成21年度 A日程入試 数学 解答例

問題番号		正解	配点
1	(1)	-9	5
	(2)	$\frac{1}{4}$	5
	(3)	$x^2y$	5
	(4)	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	5
	(5)	$3y(x+2)(x+6)$	5
	(6)	$x=2, 3$	5
2	(1)	$a=\frac{1}{3}$	5
	(2)	2200円	5
	(3)	$n=15$	5
	(4)	$96\pi\text{cm}^3$	5
3	(1)	ア ⑧	5
	(2)	イ ⑦	5
		ウ ①	
		エ ⑧	

問題番号		正解	配点
4	(1)	オ ①	5
		カ ④	
	(2)	キ ②	5
		ク ③	
	(3)	ケ ③	5
		コ ②	
5	(1)	サ ②	5
		シ ④	
	(2)	ス ④	5
		セ ⑧	
	(3)	ソ ③	5
		タ ①	
6	(1)	チ ⑧	5
		ツ ④	
	(2)	テ ⑨	5
		ト ⑩	