

平成28年度 入学試験 学力考査 (数 学)

〈答えは解答欄に記入〉

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

1 次の計算をしなさい。

- | | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| (1) $16 - 6 \times 2$ | (2) $9 + 6 \div \left(-\frac{1}{2}\right)$ |
| (3) $(-3)^2 + 2 \times (-5)$ | (4) $-3^2 - 15 \div (4 - 7)$ |
| (5) $5(x + 4) + 3(2x - 7)$ | (6) $\sqrt{8} \times \sqrt{24}$ |
| (7) $\sqrt{48} + 2\sqrt{3}$ | (8) $\sqrt{2} \left(\sqrt{2} - \frac{\sqrt{10}}{4}\right)$ |

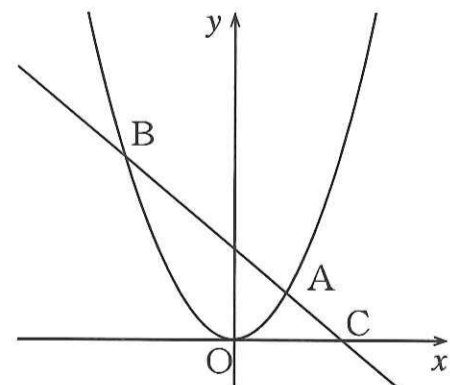
2 次の方程式を解きなさい。

- | | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| (1) $2x - 3(2x + 5) = 1$ | (2) $\frac{3x + 5}{4} = \frac{20 - x}{3}$ |
| (3) $(x + 2)(x - 2) = 4$ | (4) $\begin{cases} 2(x - 2y) = y + 3 \\ x + y = 5 \end{cases}$ |

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 分速80mの速さで1時間15分進むと、進んだ道のりは何kmですか。
- (2) 6で割ると3余る整数のうち、200に最も近い数を求めよ。
- (3) 7%の食塩水200gと4%の食塩水100gを混ぜ合わせると、濃度は何%になりますか。
- (4) 等式 $S = \frac{(a+b)h}{2}$ を b について解け。
- (5) $y = ax^2$ で、 x の値が-6から2まで変化するときの変化の割合が1でした。 a の値を求めよ。
- (6) 兄と弟の所持金の比は5:4でしたが、お母さんから兄は500円、弟は300円もらったので、所持金の比が4:3になりました。初めに兄は何円持っていましたか。
- (7) $x^3 - x$ を因数分解せよ。
- (8) x の2次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の解が2, 3であるとき、2次方程式 $x^2 + bx - a = 0$ の解を求めよ。

4 右の図のように、関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ上に2点A, Bがあり、この2点を通る直線は x 軸と点Cで交わる。点Oは原点で、点Aの x 座標は2、点Bの座標は(-4, 8) であるとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 点Aの座標を求めよ。
- (2) 2点A, Bを通る直線の式を求めよ。
- (3) $\triangle OCB$ の面積を求めよ。
- (4) $\triangle OAB$ と $\triangle OCA$ の面積の比を求めよ。
- (5) 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ について、 x の変域が $a \leq x \leq 1$ のとき、 y の変域が $0 \leq y \leq 2$ となる。このとき、 a の値を求めよ。

平成28年度 入学試験 学力考查 (数 学) 解答用紙

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

1	(1)		(2)	
	(3)		(4)	
	(5)		(6)	
	(7)		(8)	
2	(1)	$x =$	(2)	$x =$
	(3)	$x =$,	(4)	$x =$, $y =$
3	(1)	km	(2)	
	(3)	%	(4)	$b =$
	(5)	$a =$	(6)	円
	(7)		(8)	$x =$,
4	(1)	A(,)	(2)	$y =$
	(3)		(4)	$\triangle OAB : \triangle OCA =$:
	(5)	$a =$		