

平成27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。

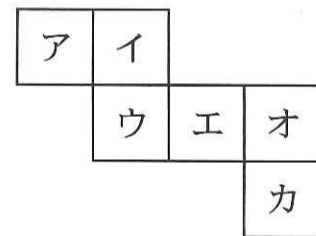
- | | |
|---|---------------------------------------|
| (1) $7+8 \div (-2)$ | (2) $\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$ |
| (3) $\frac{1}{3} + \frac{5}{18} \times \frac{3}{2}$ | (4) $(2a^2 + 8ab) \div 2a$ |
| (5) $(-3)^2 \times (-2^2) \div (-2)^2$ | (6) $\sqrt{50} - \sqrt{32}$ |
| (7) $(\sqrt{2}-1)(2+\sqrt{2})$ | (8) $\frac{2x-1}{2} - \frac{3x-2}{3}$ |

2 次の方程式を解きなさい。

- | | |
|-----------------|--|
| (1) $-2x-4=14$ | (2) $0.8x-1=0.1x+0.4$ |
| (3) $(x-1)^2=9$ | (4) $\begin{cases} 2x-3y=4 \\ 3x+2y=6 \end{cases}$ |

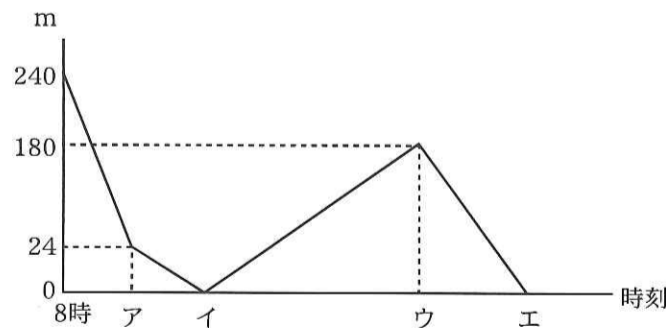
3 次の問に答えなさい。

- (1) 2つの商品A, Bにおいて, 商品Aの値段は a 円である。商品Bの値段は商品Aの値段より20%高いとき, 商品Bの値段を a を使った式で表せ。
- (2) $x^2-7xy+12y^2$ を因数分解せよ。
- (3) y は x に比例し, $x=3$ のとき $y=-15$ である。 y を x の式で表せ。
- (4) x についての1次方程式 $3x-2a=x+2$ の解が $x=2$ となるとき, a の値を求めよ。
- (5) 右の図は立方体の展開図である。この展開図を組み立ててできる立方体について, 面イと垂直な面をすべて, 図の中の記号で答えよ。



4 ある朝A, Bは家から歩いて学校に向かいました。下のグラフはそのときのAとBの距離の差を表したものです。Aが8時に出発したとすると, 次の問いに答えなさい。

ただし, 2人の家は学校までの同じ一本道の同じ方向にあるものとし, 2人とも一定の速度で歩くものとする。



- (1) 次の①~③の空欄にA, Bのいずれかを書け。
「(①)の家の方が学校に近く, (②)の方が先に出発し, (③)の方が歩くのが速い。」
- (2) アの時刻は8時3分, イの時刻は8時5分です。ウ, エの時刻を求めよ。

5 右の図は, $AD \parallel BC$ の台形である。AB, DCの中点をそれぞれE, Fとし, EFと対角線のACとの交点を点Gとする。また, $DC=BC=6\text{cm}$, $GF=a$ とする。以下の問いに答えなさい。

- (1) $AD = \frac{2}{3} EG$ とするときを a を求めよ。
- (2) 辺AB, DCの延長線が交わる点をHとするとときHDの長さを求めよ。
- (3) 台形ABCDの面積は $\triangle GCF$ の面積の何倍か。

