

受 験 番 号	
------------	--

【試験上の注意：答はすべて解答用紙に記入すること。】

1 次の計算をし、簡単にしなさい。

(1) $-3 - (-2)^3 + (-4) \times (-5)$

(2) $-2(x+1)(-2x+3) - (3x+4)$

(3) $-\frac{1-3a}{2} + \frac{2a+5}{3}$

(4) $(\sqrt{48}+1)^2 - 3\sqrt{12}(1+2\sqrt{3})$

2 次の方程式を解きなさい。

(1) $\frac{4x-13}{3} = 5x + \frac{7}{6}$

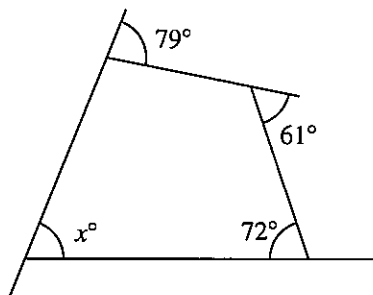
(2) $3(0.13x - 2.625) = 0.5(4.25 - 4.22x)$

(3)
$$\begin{cases} 2(x-1) - (y-6) = -9 \\ \frac{5-3x}{4} + \frac{2y-9}{5} = \frac{9}{2} \end{cases}$$

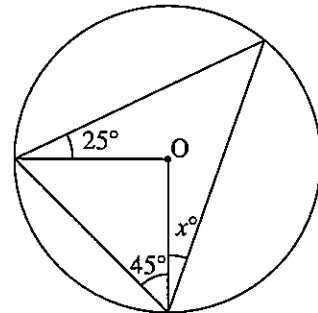
(4) $(x-5)(x+2) = 2(x+7)$

3 次の各場合について、 x の値を求めなさい。ただし、(2)において、 O は円の中心であるとする。

(1)



(2)



4 次の問いに答えなさい。

(1) $x = 3.14, y = 2.43$ のとき、 $x^2 + 4xy + 4y^2$ の値を求めなさい。

(2) 1周400mのトラックを、A、Bの2人が同時に同じ地点から同じ方向に向けて出発する。AがBの2倍の速さで歩いたところ、出発してから10分後にはじめてAがBを追い越した。Aの歩く速さは毎分何mか求めなさい。

(3) 濃度5.5%の食塩水180gと濃度2%の食塩水240gをまぜてできる食塩水の濃度を求めなさい。

受 験 番 号	
------------	--

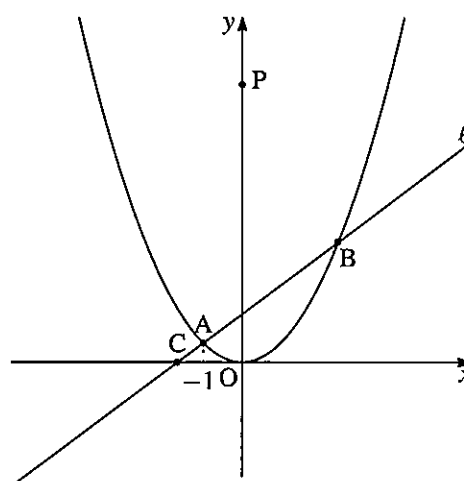
【試験上の注意：答はすべて解答用紙に記入すること。】

5 10本のくじの中に、当たりくじが3本ある。

- (1) くじを同時に2本引くとき、2本とも当たりである確率を求めなさい。
- (2) くじを同時に2本引くとき、少なくとも1本が当たりである確率を求めなさい。
- (3) くじを1本ずつ続けて2回引くとき、1回目ははずれで2回目は当たりである確率を求めなさい。ただし、1回目に引いたくじは元に戻さないものとする。

6 右の図のように、放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ 上に2点 A, B があり、この2点 A, B を通り傾きが $\frac{3}{4}$ である直線 l が x 軸と点 C で交わっているとす。また、点 P を y 座標が正であるような y 軸上の点とする。点 A の x 座標を -1 とするとき、以下の問いに答えなさい。

- (1) 直線 l の方程式を求めなさい。
- (2) 点 C の座標を求めなさい。
- (3) 三角形 BCP の面積が $\frac{25}{2}$ になるときの P の座標を求めなさい。



7 右の図のように、 $\angle ABC = 90^\circ$ の直角三角形 ABC を底面とする三角柱 ABCDEF がある。線分 CD を 3:1 に内分する点を P とし、辺 AD の中点を Q とする。AB = 2, BC = 1, AD = 3 とするとき、以下の問いに答えなさい。

- (1) 線分 CD の長さを求めなさい。
- (2) 四面体 ABCD の体積を求めなさい。
- (3) 四面体 ABPQ の体積を求めなさい。

