

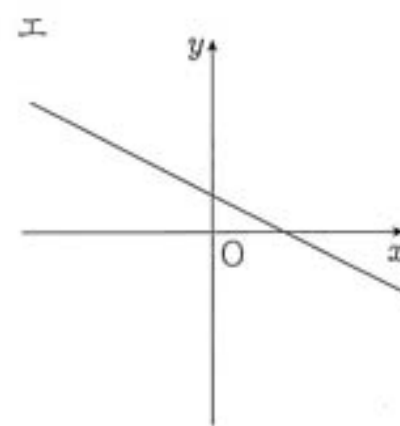
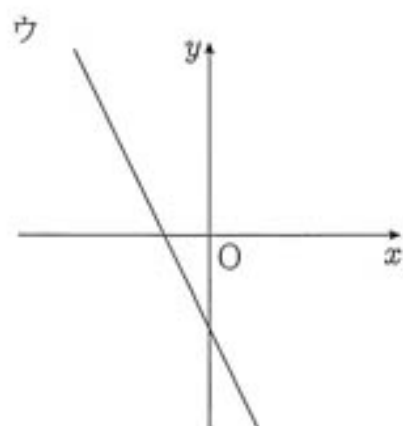
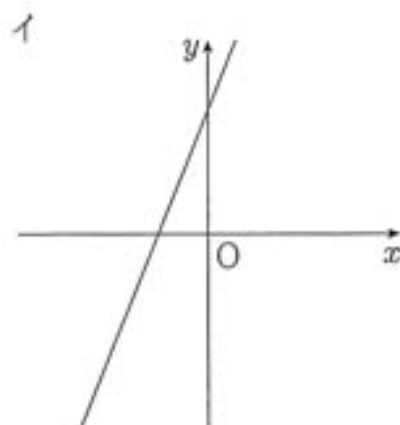
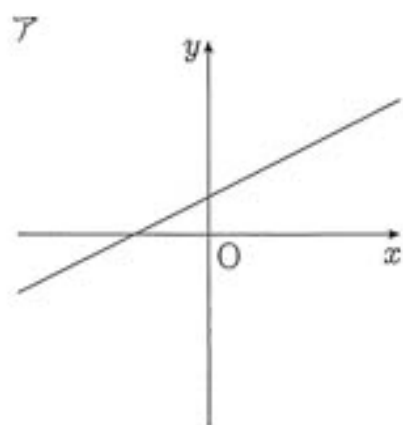
1 次の各問いに答えなさい。

(1) $\frac{3x+5y}{4} - \frac{2x-6y}{3} - \frac{-x+y}{2}$ を計算しなさい。

(2) $(67\sqrt{35})^2 + (83\sqrt{30})^2 - (67\sqrt{35} - 83\sqrt{30})^2 - 2 \times 67 \times 82 \times 5\sqrt{42}$ を計算しなさい。

(3) $ma^2 - 3mab - 10mb^2$ を因数分解しなさい。

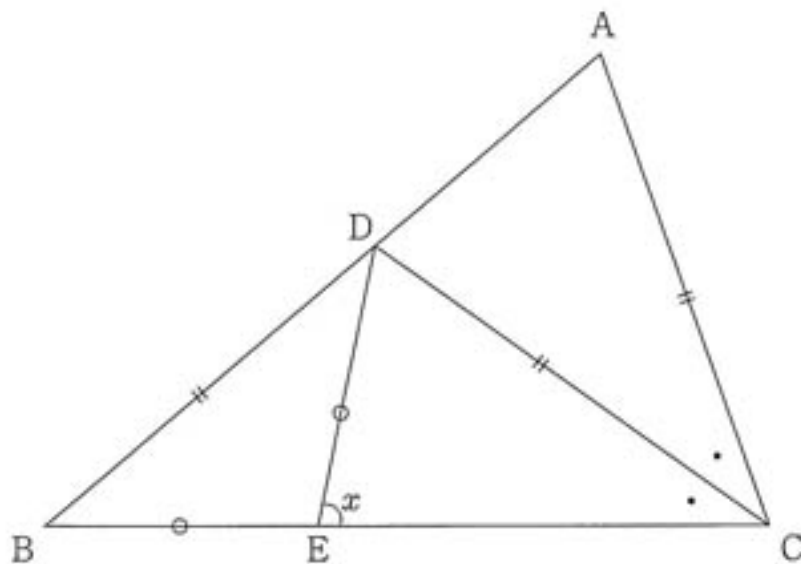
- (4) 下の図のア～エのグラフは、いずれも $y = ax + b$ の形で表される関数のグラフです。
 $-1 < a < 0$ のとき、この関数のグラフを、ア～エから選び、記号で答えなさい。ただし、 x 軸、 y 軸の1目盛りの長さは同じとします。



- (5) $-\frac{\sqrt{5}}{7}$, $-\frac{5}{7}$, $-\frac{5}{\sqrt{7}}$, $-\sqrt{\frac{5}{7}}$ の中で一番小さい数を答えなさい。

- (6) 関数 $y=ax^2$ において、 x の値の範囲が、 $-2\sqrt{6} \leq x \leq 2\sqrt{2}$ のとき、 y の値の範囲が、 $-8 \leq y \leq 0$ となるような定数 a の値を求めなさい。

- (7) 下の図のように、 $\triangle ABC$ の、辺 AB 、 BC 上にそれぞれ、点 D 、 E をとります。
 $EB=ED$ 、 $CD=CA=BD$ 、 $\angle BCD=\angle ACD$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



2 下の図1のように並べられた15個の○の中に、以下の手順で数字を書きます。

手順1

1段目の○の中に、連続する整数を左から小さい順に書きます。

手順2

2段目以降の○には、下の段の隣り合う2つの整数の和をそれぞれ書きます。

下の図2は、Aに1を書いた例です。

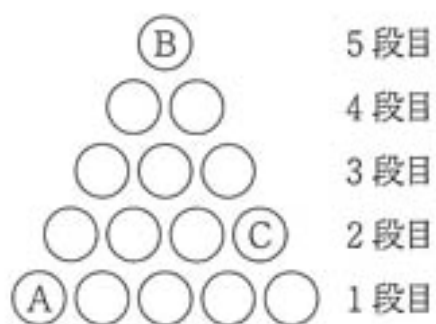


図1

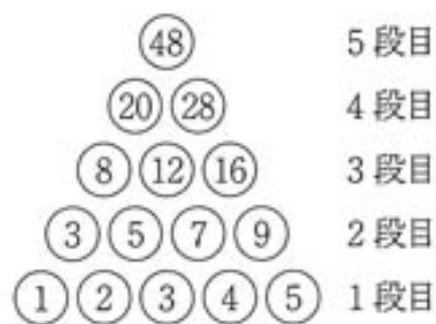


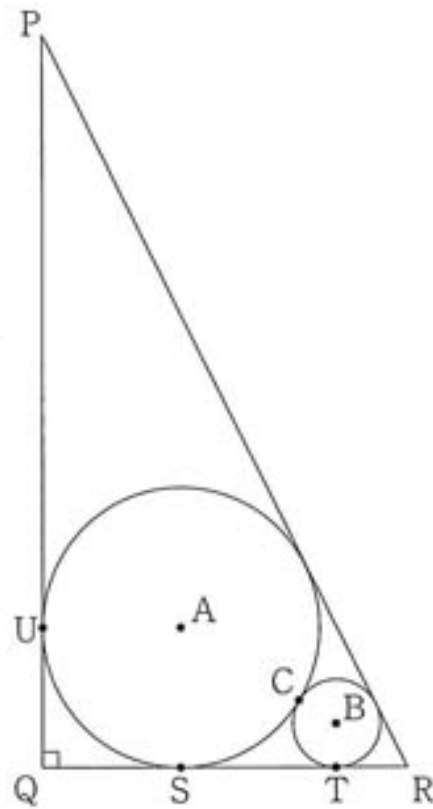
図2

(1) Aに4を書いたとき、Bに入る整数を答えなさい。

(2) Bに入る整数が16160のとき、Cに入る整数を答えなさい。

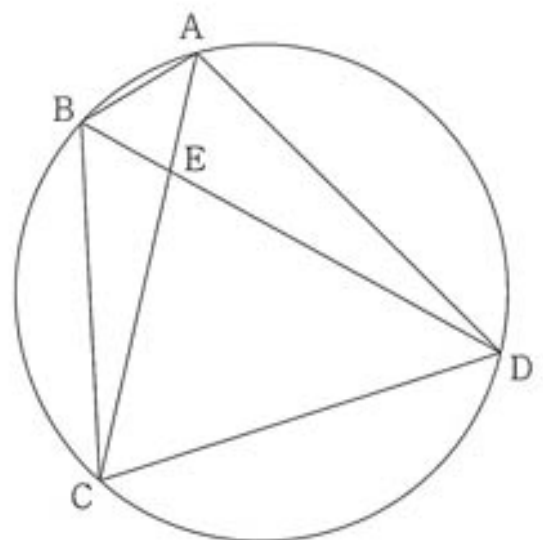
- 3 下の図のように、半径8の円Aと半径2の円Bが点Cで接しています。また、 $\angle Q = 90^\circ$ の直角三角形PQRがあり、円Aは3辺PQ, QR, RPと接し、円Bは2辺QR, RPと接しています。2つの円A, Bと辺QRとの接点をそれぞれS, T, 円Aと辺PQとの接点をUとするとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) STの長さを求めなさい。
- (2) TRの長さを求めなさい。
- (3) PUの長さを求めなさい。



- 4 右の図のように、円周上に4点A, B, C, Dがあり、ACとBDの交点をEとします。 $AB = 2$, $BC = 4$, $CD = 5$, $DA = 6$ のとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) $AE : ED$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) $AC : BD$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。

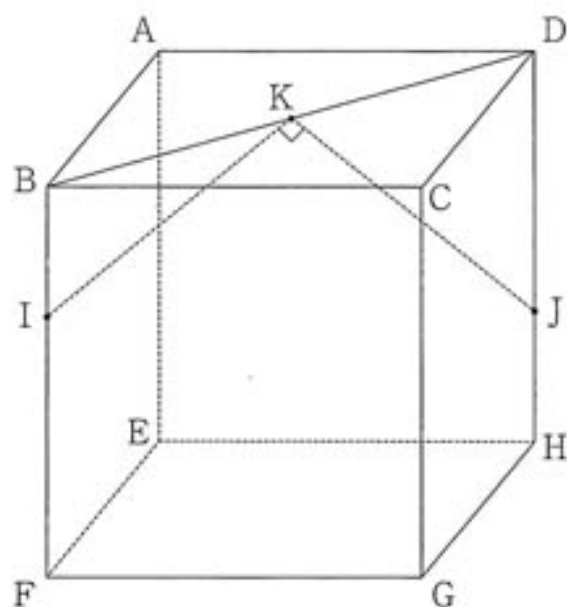


- (3) $\triangle ABE$ と四角形 ABCD の面積の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

5 右の図は、 $AB=2$ 、 $AD=6$ の直方体です。
 2点I、Jは辺BF、DH上の点で、KはBD
 の中点です。 $BI=JH=3$ 、 $\angle JKI=90^\circ$ のとき、
 次の各問いに答えなさい。

(1) BDの長さを求めなさい。

(2) BFの長さを求めなさい。



受験 番号	番	氏名	解答
----------	---	----	----

※印らんには、何も書き入れないこと。

5点×20

1	(1) $\frac{7x+33y}{12} \left(\frac{7}{12}x+\frac{11}{4}y\right)$	(2) $670\sqrt{42}$
	(3) $m(a-5b)(a+2b)$	
	(4) π	(5) $-\frac{5}{\sqrt{7}} \left(-\frac{5\sqrt{7}}{7}\right)$
	(6) $a = -\frac{1}{3}$	(7) $\angle x = 72^\circ$
2	(1) 96	(2) 2023
3	(1) ST = 8	(2) TR = $\frac{8}{3}$
	(3) PU = 56	
4	(1) AE : ED = 2 : 5	(2) AC : BD = 16 : 19
	(3) (△ABEの面積) : (四角形ABCDの面積) = 3 : 38	
5	(1) BD = $2\sqrt{10}$	(2) BF = $\frac{19}{3}$
6	(1) A (4 , 8)	(2) $\frac{3\sqrt{6}}{2}$
	(3) $11\sqrt{5}$	

