（一）　次の計算をして、答えを書きなさい。

1　$5\times(-8)$

2　$\dfrac{11}{15}-\dfrac{4}{3}$

3　$5(a-3b+2)-3(a-2b)$

4　$(-4x^2+6x)\div 6x$

5　$\dfrac{12}{\sqrt{6}}+(2-\sqrt{6})^2$

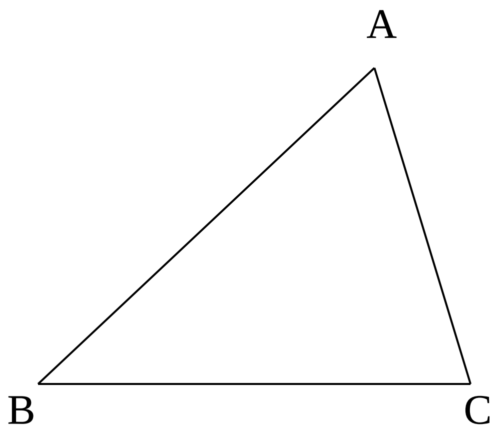
6　$(x+3)^2-(x+4)(x-4)$

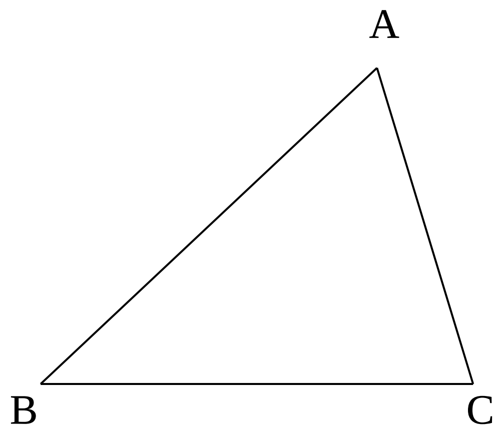
（二）次の問いに答えなさい。

1　二次方程式　$x^2-4x-32=0$ を解け。

2　y は x に反比例し、$x = 2$ のとき $y = 4$ である。y を x の式で表し、そのグラフを書け。

3　**図のような△ABC がある。△ABC の頂点 C から辺 AB にひいた垂線を解答欄に作図せよ。**





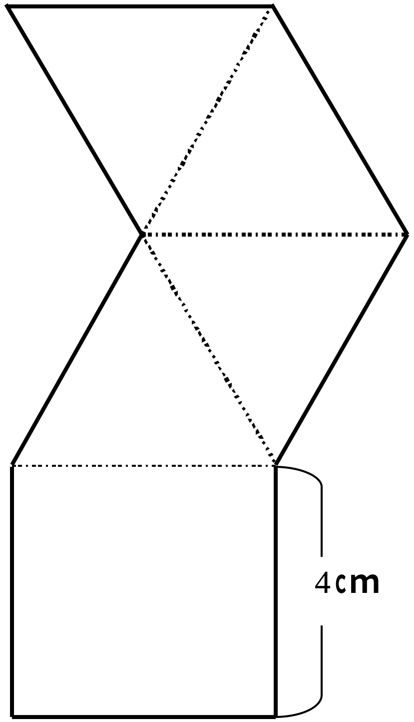
4　2 つの袋 A、B があり、どちらの袋にも当たりくじが 2 本と、はずれくじが 4 本入っている。

このとき、次の確率を求めよ。

⑴　袋 A の中から同時にくじを 2 本引くとき、当たりくじとはずれくじが 1 本ずつ出る確率

⑵　2 つの袋 A、B のそれぞれの中から同時にくじを 1 本ずつひくとき、当たりくじとはずれくじが 1 本ずつ出る確率

5　図は、1 辺の長さが 4cm の正方形を底面とし、正三角形を側面とする四角すいの展開図である。これを組み立ててできる四角すいの体積を求めよ。

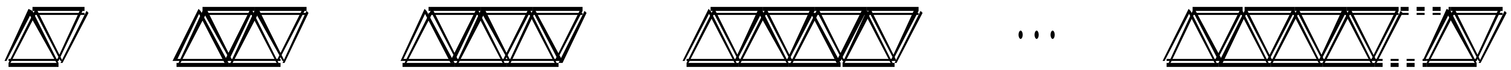


6　　ある動物園の大人と子供をあわせた入場者数は、昨日が 330 人であり、今日は昨日と比べて、大人の入園者数が 10% 増え、子供の入園者数が 5% 減って、今日の大人と子供を合わせた入園者数は 336 人であった。昨日の大人の入園者数を x 人、昨日の子供の入園者数を y 人として、連立方程式をつくり、それを解いて昨日の大人の入園者数と、昨日の子供の入園者数をそれぞれ求めよ。

(三) 同じ長さのストローを使って、図形を規則的につくる。このとき、次の問いに答えなさい。

1 下の図1の 1 番目、2 番目、3 番目、4 番目、･･･、m 番目のように図形をつくり、ストローの本数を調べ、下のような表をつくる。

図1



1 番目　2 番目　3 番目　4 番目　m番目

表

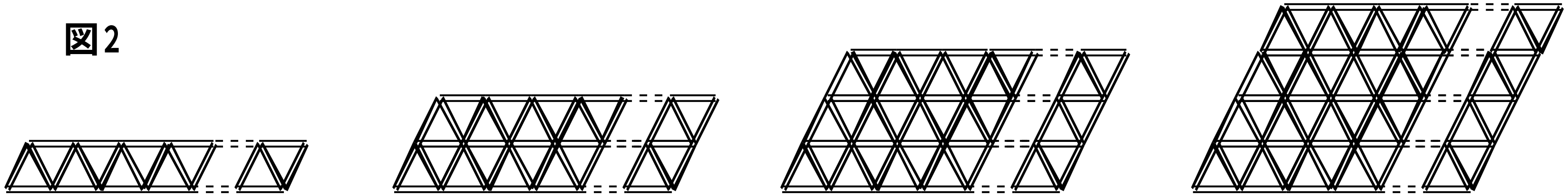
	1 番目	2 番目	3 番目	4 番目	･･･
ストローの本数	5	9	13	17	･･･

(1) 5 番目の図形のストローは何本か。

(2) m 番目の図形のストローは何本か。m を使って表せ。

2　**1の図1の** m **番目の図形を** 1 **段の図形として、下の図2の** 1 **段、**2 **段、**3 **段、**4 **段、・・・のように図形をつくる。**

図2



1 **段**　　2 **段**　　3 **段**　　4 **段**

(1)　1 **段から** 2 **段、**2 **段から** 3 **段、**3 **段から** 4 **段、・・・のように、段数が** 1 **段ずつ増えると、ストローは何本ずつ増えるか。**m **を使って表せ。**

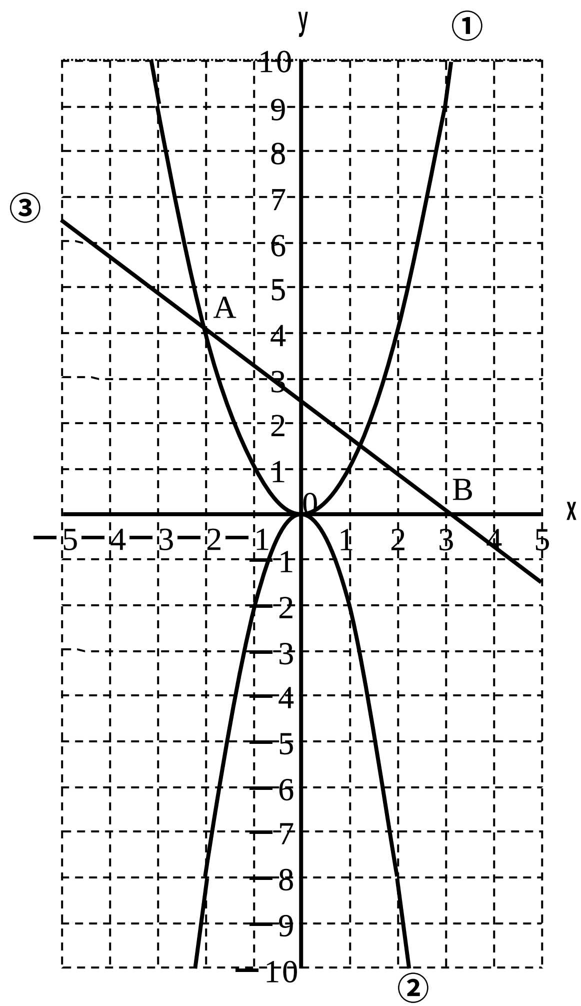
(2)　n **段の図形のストローは何本か。**m,n **を使って表せ。**

(四)　右の図において、放物線①，②はそれぞれ関数

$y = x^2$ 、$y = ax^2$ のグラフである。また、直線③は

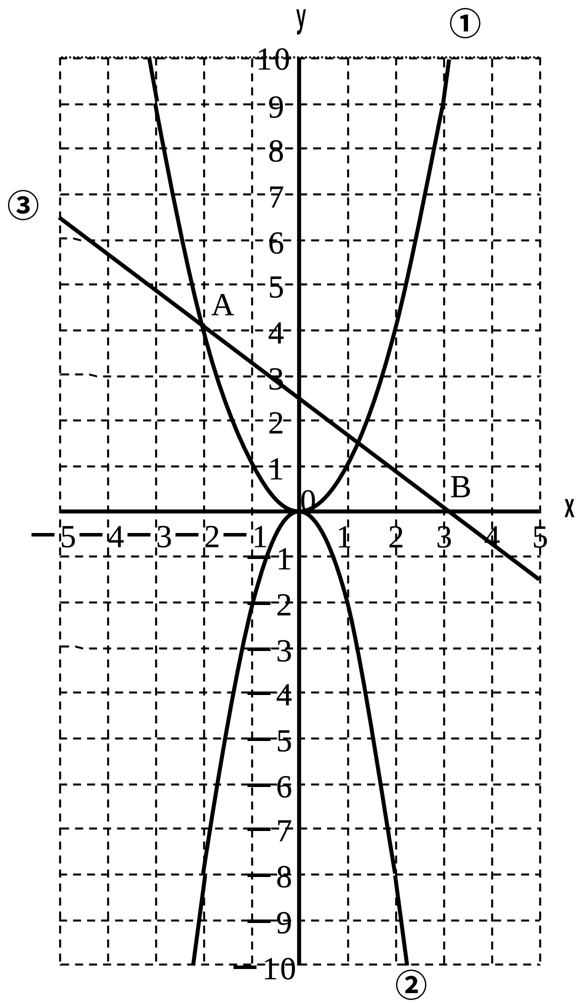
2 点 A(－2、4)、B (3、0) を通る。

このとき、次の問いに答えなさい。

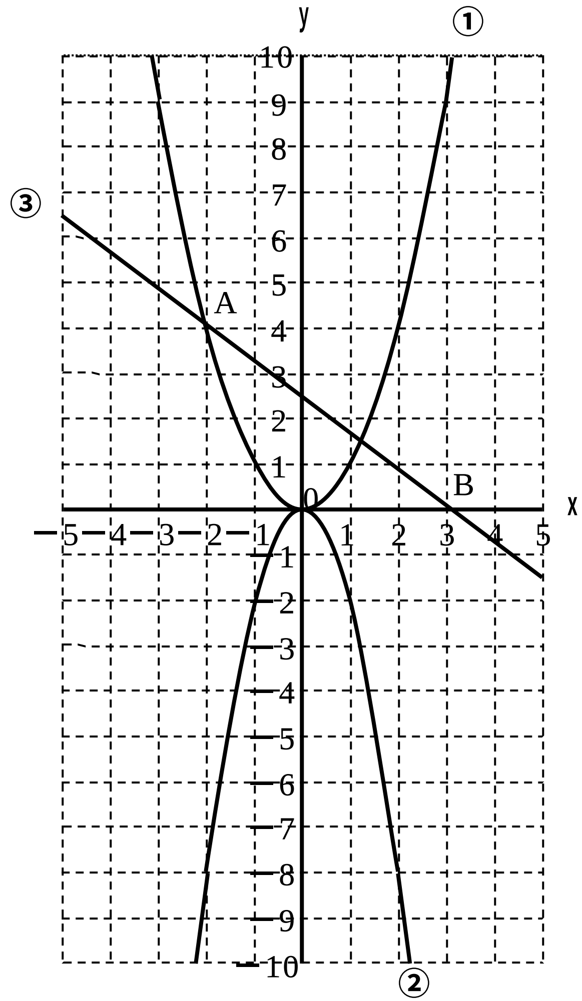


1　②のグラフから、x, y の対応する値を読んで、a の値を求めよ。ただし、a は整数とする。

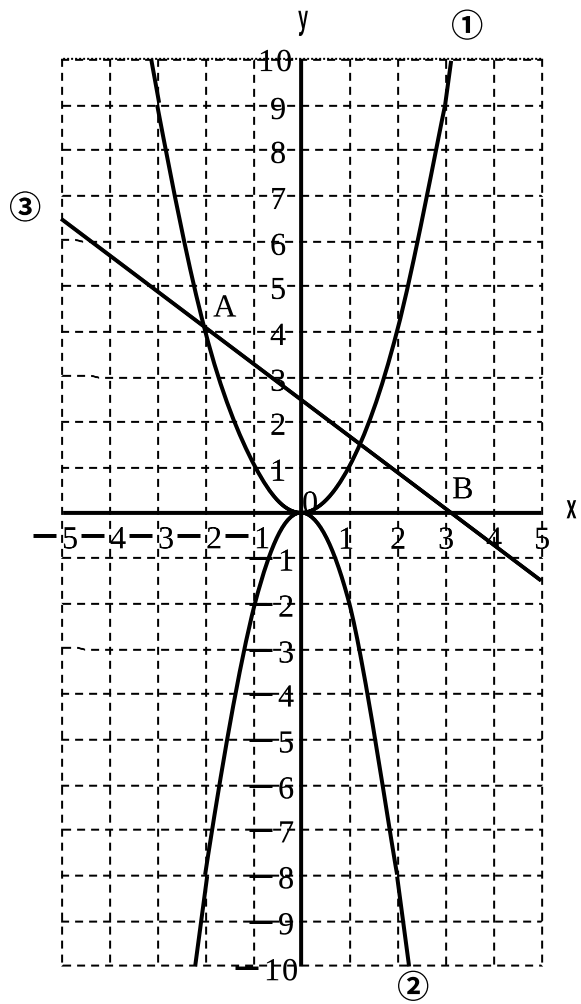
2　関数 $y=x^2$ について、x の変域が $-5 \leqq x \leqq 4$ のとき、y の変域を求めよ。



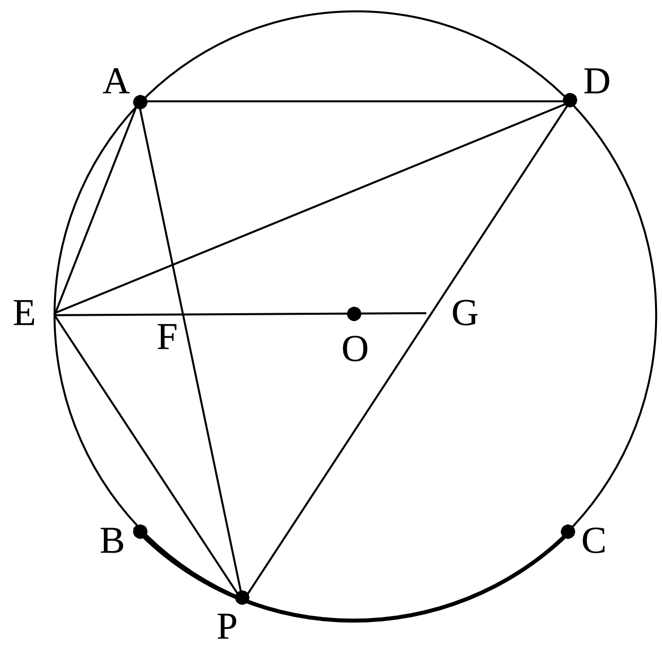
3　**線分 AB の中点を M とするとき、点 B を通り、直線 OM に平行な直線の式を求めよ。**



4　点 P がy軸上にあって、△OAB＝△PAB となるとき、点 P の y 座標を求めよ。ただし、点 P は原点 O と異なる点とする。



(五) 右の図のように、半径 2cmの円 O の円周を4等分する点をA,B,C,Dとし、太線で表した $\overset{\frown}{BC}$ 上に点 P をとり、円の中心 O を通り線分ADに平行な直線と $\overset{\frown}{AB}$、線分AP、DPとの交点をそれぞれ E,F,G とする。
　このとき、次の問いに答えなさい。



1 △AEP における∠APE の大きさを求めよ。

2 △AEP∽△DGE であることを証明せよ。

3　点 P は太線で表した BC 上を、点 B から点 C まで動く。線分 FG の長さが最も短くなるときの、線分 FG の長さを求めよ。