

平成 28 年度 日本女子体育大学附属二階堂高等学校  
併願優遇試験 基礎力試験 <数学> 試験問題

1 次の計算をなさい

(1)  $2 - (-5) - 16$

(2)  $10 + 3^2 \times (-1)^3$

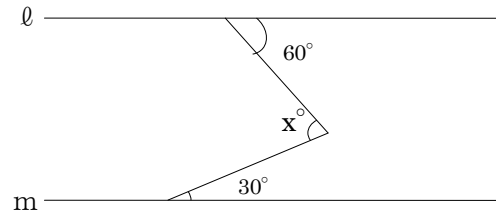
(3)  $3(x + 4) - (5x - 2)$

(4)  $\frac{2x-3}{4} - \frac{3x+1}{6}$

(5)  $(\sqrt{3} + 1)(\sqrt{6} - \sqrt{2})$

2 次の問いに答えなさい

(1) 右の図で  $l \parallel m$  のとき、 $\angle x$  の値を求めなさい



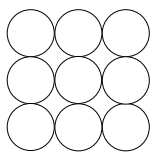
(2) 次の式  $5ax - 2a$  を因数分解しなさい

(3) 2次方程式  $(x - 3)^2 = 2$  を解きなさい

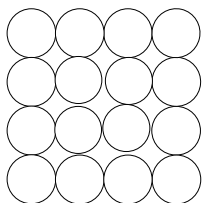
(4) 大小2つのさいころを投げるとき、出る目の数の和が5になる確率を求めなさい

(5) 基石を使って下の図の1番目、2番目、3番目のように基石の数を増やして正方形を作っていくとき、6番目の図形には、基石が何個必要か求めなさい。

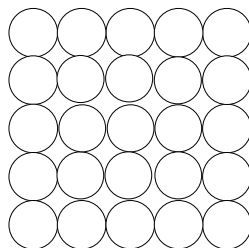
【1番目】



【2番目】

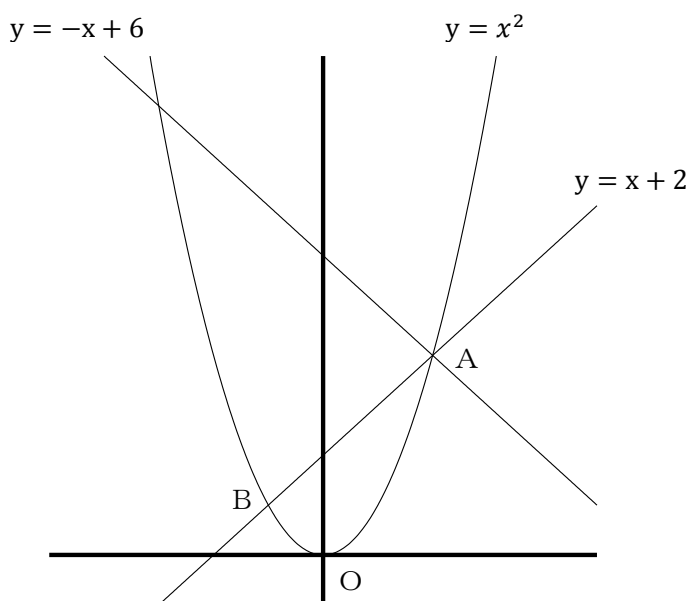


【3番目】



3 右の図で点 A、B は、 $y = x^2$  上の点である。また直線  $y = -x + 6$  は点 A を通り、直線  $y = x + 2$  は点 A、B を通る。点 A は  $y = x + 2$  と  $y = -x + 6$  の交点である。

(1) 点 A の座標を求めなさい



(2) 点 B の座標を求めなさい

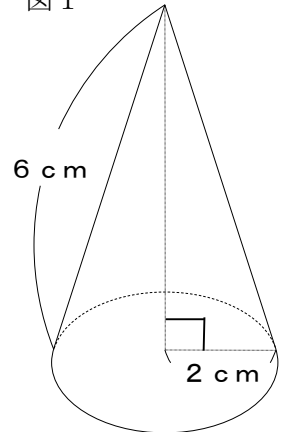
(3) AB の長さを求めなさい

4 右の図1のように、母線の長さが6 cm、底面の円の半径が2 cmの円すいがある。

次の問いに答えなさい。ただし、円周率を $\pi$ とする

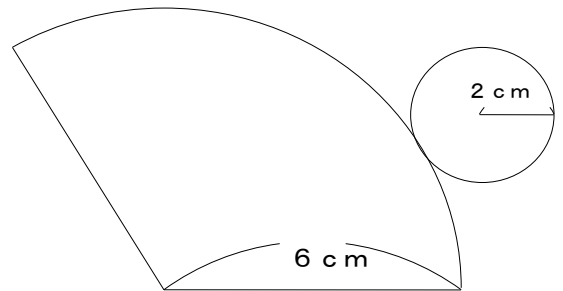
(1) この円すいの展開図を図2とすると、おうぎ形の弧の長さを求めなさい

図1



(2) この円すいの高さを求めなさい

図2



(3) この円すいの体積を求めなさい