ヤルゾプリント改LV3　Part6

問題1　次の計算をせよ。

(1) $2-(-6)$

8

(2) $(-3xy)^2 \div x^2y$

9y

(3) 1次方程式 $2(x+3)-7=8-x$ を解け。

$x=3$

(4) $\sqrt{6}-\frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

$-\sqrt{2}$

(5) 2次方程式 $x^2-3x=0$ を解け。

$x=3,\ x=0$

問題2　次の問題に答えなさい。

(1) x、y についての2元1次方程式 $2x+y=9$ の解のうち、x、y の値がともに自然数となるものは何組あるか答えよ。

4組

(2) 1次関数 $y=-3x+1$ の x の変域が $-2 \leqq x \leqq 3$ のとき、y の変域を求めよ。

$-8 \leqq y \leqq 7$

(3) x についての2次方程式 $x^2+ax+5(a-1)=0$ の1つの解が -3 であるとき、a の値を求めよ。

$a=-2$

1

(2) $9x^2y^2 \div x^2y = \frac{9x^2y^2}{x^2y} = 9y$

(3) $2x+6-7 = 8-x$

$2x+x = 8+7-6$

$3x = 9$

$x = 3$

(4) $\sqrt{6} - \frac{4\sqrt{3}\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}} = \sqrt{6} - \frac{4\sqrt{6}}{2}$

$= \sqrt{6} - 2\sqrt{6}$

$= -\sqrt{6}$

(5) $x(x-3) = 0$

$x=0,\ x=3$

2 (1) $2x+y=9$

$x=1$ のとき $y=7$

$x=2$ のとき $y=5$

$x=3$ のとき $y=3$

$x=4$ のとき $y=1$

~~$x=5$ のとき $y=-1$~~

4組

(2) $y=-3x+1$

$x=-2$ のとき $y=7$

$x=3$ のとき $y=-8$

$-8 \leqq y \leqq 7$

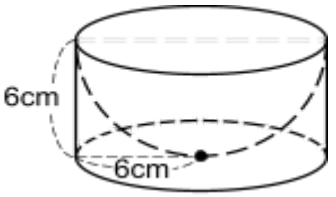
(3) $(-3)^2 + a\times(-3) + 5(a-1) = 0$

$9 - 3a + 5a - 5 = 0$

$2a = -4$

$a = -2$

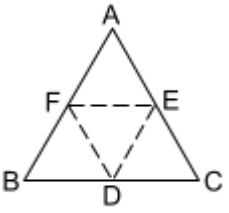
問題3　次の問いに答えなさい



(1)右の図は、底面の円の半径が 6cm 、高さが 6cm の円柱から、半径 6cm の半球をくりぬいてできた立体である。この立体の体積を求めよ。ただし、円周率は π とする。

$72\pi\,\mathrm{cm}^3$

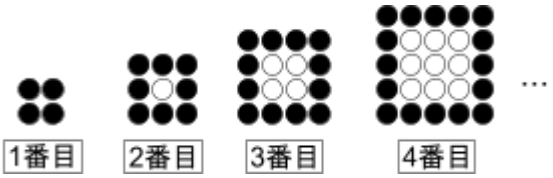
(2)右の図は、正四面体の展開図である。この展開図を組み立てて、正四面体をつくるとき、線分AFとねじれの位置にある線分はどれか。次のア～オの中から選び、記号で答えよ。



ア　線分DF　　イ　線分CD　　ウ　線分BF
エ　線分DE　　オ　線分CE

問題4　次の問いに答えなさい

右の図のように、ある規則に従って、白と黒、2 色の碁石を使って正方形をつくっていく。



(1)8 番目の正方形をつくるとき、黒色の碁石の個数を求めよ。

32個

(2)n 番目の正方形をつくるとき、白色の碁石の個数を n を使った式で表せ。

$(n-1)^2$

問題5　次の問いに答えなさい

1、2、3、4、5 の 5 枚のカードがある。このカードを 1 枚ずつ 2 回続けて引く。

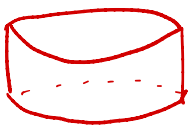
(1)引いたカードの数の和が偶数になる確率を求めよ。

$\frac{2}{5}$

(2)1 回目に引いたカードの数を十の位の数、2 回目に引いたカードの数を一の位の数として 2 けたの数をつくる。この 2 けたの数が奇数になる確率を求めよ。

$\frac{3}{5}$

3 (1)



円柱の体積は

底面積 $6\times6\times\pi=36\pi$

高さ 6

なので $36\pi\times6=216\pi\,cm^3$

半球の体積は

$\frac{4}{3}\times6\times6\times6\pi=288\pi$

半球なので

$288\pi\times\frac{1}{2}=144\pi\,cm^3$

よって $216\pi-144\pi=72\pi\,cm^3$

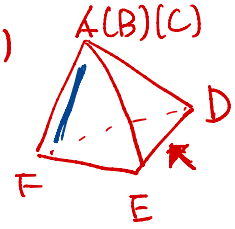
柱の体積

底面積×高さ

球の体積

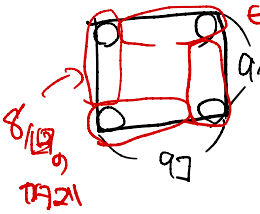
$\frac{4}{3}\times(半径)^3\times\pi$

(2)



エ

4 (1) 8番目は1辺が9の正方形



四すみは重なっているから

8個の内側が4つと考えて

$8\times4=32$ 個

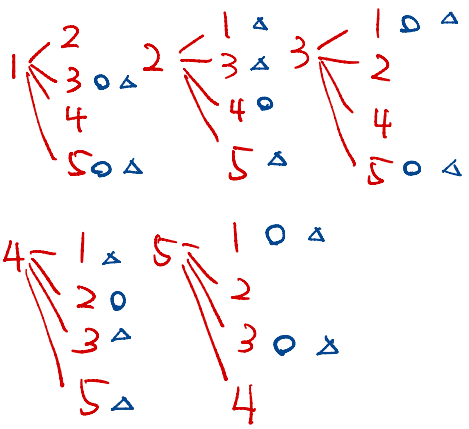
(2) n番目のとき，内側には

一辺に $(n-1)$ 個の白の碁石が並んだ正方形ができているので

$(n-1)\times(n-1)$ 個

つまり $(n-1)^2$ 個の碁石がある．

5



(1) ○の場合 $\frac{8}{20}=\frac{2}{5}$

(2) △の場合 $\frac{12}{20}=\frac{3}{5}$