

1 次の各問に答えよ。

(1)  $9 - 36 \div (-3)^2$  を計算せよ。 [ 正解率 93.1 ]

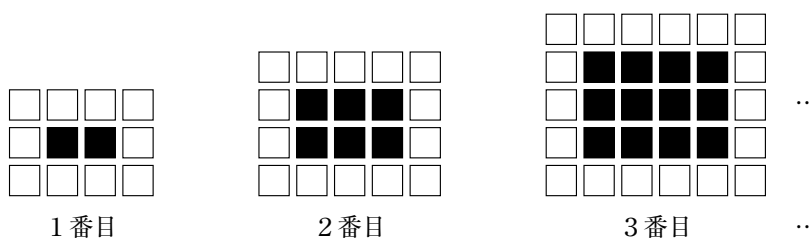
(2)  $(3\sqrt{2} - 7)(3\sqrt{2} + 2)$  を計算せよ。 [ 正解率 59.2 ]

(3) 1次方程式  $4(2x + 3) = -5(-x - 6)$  を解け。 [ 正解率 91.0 ]

(4) 2次方程式  $2(x - 2)(x - 5) + 3 = (x - 4)^2 - 2$  を解け。 [ 正解率 59.9 ]

(5)  $n$  を自然数とすると、 $\sqrt{\frac{72}{n}}$  が自然数となる  $n$  の個数を求めよ。 [ 正解率 19.8 ]

2 白い正方形のタイルと黒い正方形のタイルがたくさんあり、すべて同じ大きさである。これらのタイルを下の図のように並べ、1番目、2番目、3番目、…と図形を作っていく。  
このとき、次の各問に答えよ。



(1) 5番目の図形の白いタイルの枚数を求めよ。 [ 正解率 71.6 ]

(2)  $n$  番目の図形の白いタイルの枚数を  $n$  を用いて表せ。 [ 正解率 26.6 ]

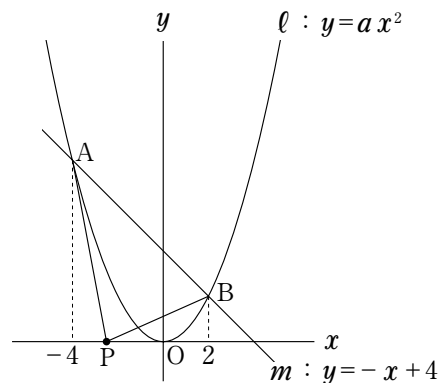
3 右の図の放物線  $l$  は関数  $y = ax^2$  のグラフであり、直線  $m$  は関数  $y = -x + 4$  のグラフである。2点  $A$ ,  $B$  は  $l$  と  $m$  の交点であり、 $A$  の  $x$  座標は  $-4$ 、 $B$  の  $x$  座標は  $2$  である。 $x$  軸上に点  $P$  をとり、 $\triangle APB$  をつくる。

このとき、次の各問に答えよ。

正解率

68.7 (1)  $a$  の値を求めよ。

[  $a =$  ]



正解率

46.6 (2) 点  $P$  が原点  $O$  上にあるとき、 $\triangle ABP$  の面積は何  $\text{cm}^2$  か、求めよ。ただし、座標軸の単位の長さを  $1 \text{ cm}$  とする。

[ ]  $\text{cm}^2$  ]

4 図1のような、1辺の長さが  $6 \text{ cm}$  の立方体  $ABCD-EFGH$  がある。この立方体を、図2のように、3点  $B$ ,  $D$ ,  $G$  を通る平面で切り、 $P$ ,  $Q$  の2つの立体に分けた。

このとき、次の各問に答えよ。

図1

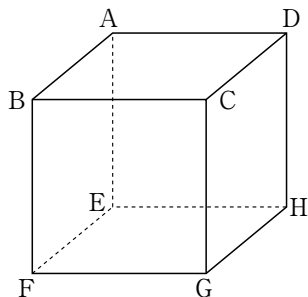
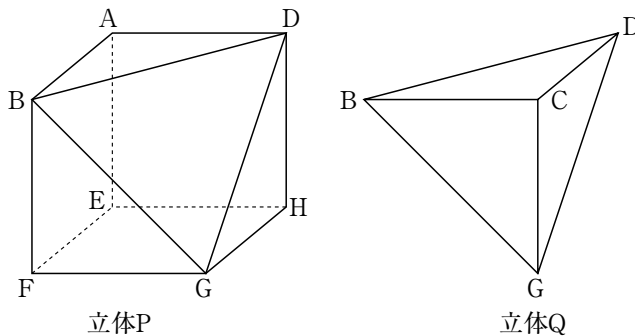


図2



正解率

56.7 (1) 図2の立体  $P$  で、 $\angle BGD$  の大きさを求めよ。

[  $\angle BGD =$  ] 度 ]

正解率

8.6 (2) 図2の立体  $P$  の体積は、立体  $Q$  の体積の何倍か求めよ。

[ ] 倍 ]