第 1 日
数　　学
(11:50～12:40)

注　　意

1　検査開始のチャイムがなるまで開いてはいけません。
2　問題用紙は表紙を入れて7ページあり，問題は【1】から【6】まであります。
　これとは別に解答用紙が1枚あります。
3　問題用紙と解答用紙に受検番号を書きなさい。
4　答えはすべて解答用紙に記入しなさい。

【1】 次の(1)～(8)に答えなさい。

(1)　$4\times(9-2)$ を計算しなさい。

(2)　$\frac{3}{5}-\frac{1}{7}$ を計算しなさい。

(3)　$-63\div 9$ を計算しなさい。

(4)　$(6x+7y)-4(x-2y)$ を計算しなさい。

(5)　下の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 6x-y=-2 \\ 4x-3y=8 \end{cases}$$

(6)　$\sqrt{54}+\frac{24}{\sqrt{6}}$ を計算しなさい。

(7)　$(3x+5y)(3x-5y)$ を展開しなさい。

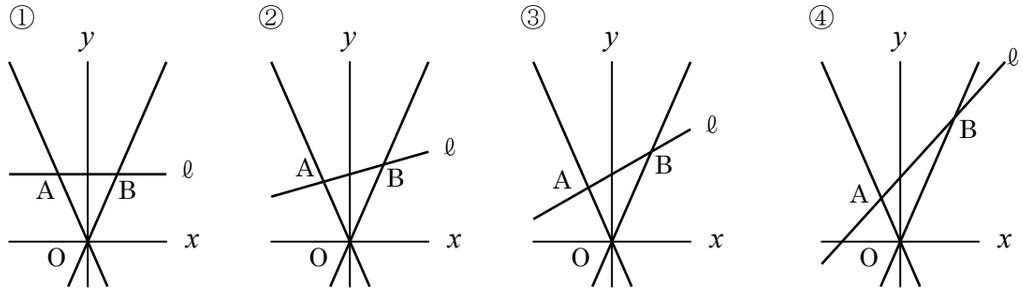
(8)　方程式 $(x-6)^2=13$ を解きなさい。

この入試問題は実物ではありません。㈱新教育が独自に再編集したものです。

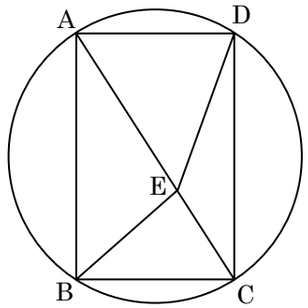
2010 年度 広島県公立高校入試問題

【2】 次の(1)～(3)に答えなさい。

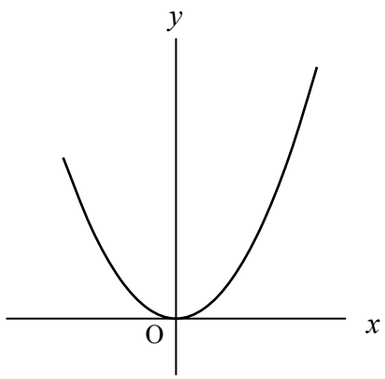
(1) 下の①～④はそれぞれ、直線 $y=-3x$ 、$y=3x$ と、点(0 , 3)を通る直線ℓが、それぞれ点 A、B で交わっている図です。①～④の中で△AOB の面積が最も大きいものはどれですか。その番号を書きなさい。



(2) 右の図のように半径が 2cm の円の円周上に 4 点 A、B、C、D があり、四角形 ABCD は長方形です。また、対角線 AC 上に点 E があります。∠BAC＝25°のとき、線分 AE、DE と$\overset{\frown}{AD}$ で囲まれた図形の面積と、線分 BE、CE と$\overset{\frown}{BC}$ で囲まれた図形の面積の和は何 cm^2 ですか。ただし、$\overset{\frown}{AD}$、$\overset{\frown}{BC}$ は小さい方の弧をさすものとし、円周率は π とします。

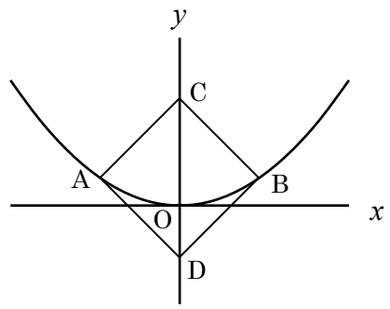


(3) 右の図のように、x の変域を $-a \leqq x \leqq a+1$ とする関数 $y=x^2$ のグラフがあります。このグラフ上の点で y 座標が整数である点の個数は偶数となります。このわけを a を使った式を用いて説明しなさい。ただし、a は正の整数とします。



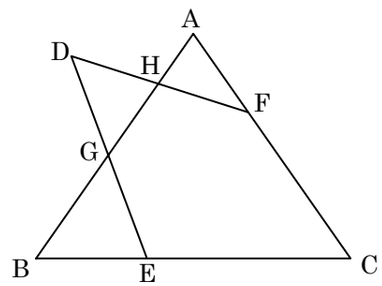
【3】 次の(1)～(3)に答えなさい。

(1) 右の図のように、関数 $y=ax^2$ のグラフ上に 2 点 A、B、y 軸上に 2 点 C、D があり、四角形 ADBC は正方形です。正方形 ADBC の対角線の長さが 8、点 D の y 座標が－2 のとき、a の値を求めなさい。ただし、$a>0$ とします。



(2) A さんは友達に渡すプレゼントを買います。そのプレゼントは色紙で包み、リボンで飾りつけることにします。色紙は、赤、青、黄、緑の色から 1 枚選び、リボンは赤、白、黄、紫の中から 1 本選びます。色紙の色とリボンの色が異なるように選ぶとすると、色紙とリボンの組み合わせ方は全部で何通りありますか。

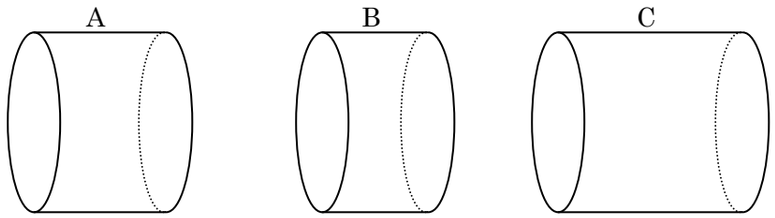
(3) 右の図のように、△ABC と四角形 DECF があり、点 E、F はそれぞれ辺 BC、AC 上の点です。辺 AB と辺 DE、DF との交点をそれぞれ G、H とします。四角形 DECF 直線 EF を対称軸とする線対称な図形で、DG:GE＝DH:HF、∠ABC＝62°、∠AFD＝42°のとき、∠EDF の大きさは何度ですか。



この入試問題は実物ではありません。㈱新教育が独自に再編集したものです。

2010 年度 広島県公立高校入試問題

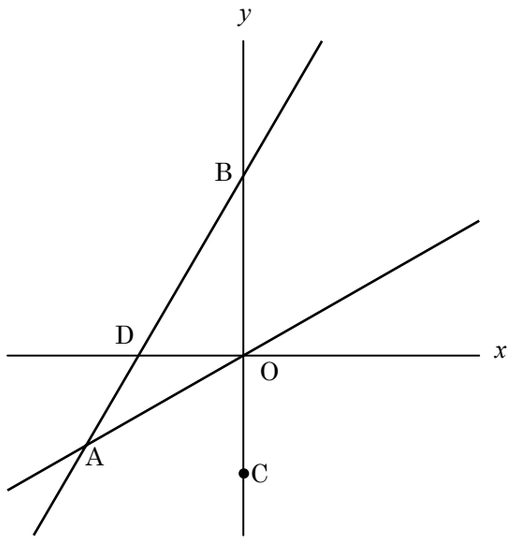
【4】 底面の半径が 3cm、高さが 13cm の円柱があります。正しくつくられた大小 2 つのさいころを同時に 1 回投げ、大きい方のさいころの出た目の数を x、小さい方のさいころの出た目の数を y とします。下の図の円柱 A、B、C は、この円柱を、円柱 A の高さが x cm、円柱 C の高さが y cm となるように、3 つの円柱に切り分けたものです。これについて、次の(1)・(2)に答えなさい。



(1) 円柱 B の高さが 4cm となるとき、円柱 A と円柱 C の側面積の和は何 cm^2 ですか。ただし、円周率は π とします。

(2) 円柱 B の体積が、円柱 A、C のどちらよりも大きくなる確率を求めなさい。

【5】 下の図のように、関数 $y=\frac{1}{2}x$ のグラフ上を $x<0$ の範囲で動く点 A、y 軸上に 2 点 B(0 , 5)、C(0 , −3)があります。直線 AB と x 軸との交点を点 D とします。これについて、次の(1)～(3)に答えなさい。



(1) 線分 AC が x 軸と平行になるとき、線分 AC の長さを求めなさい。

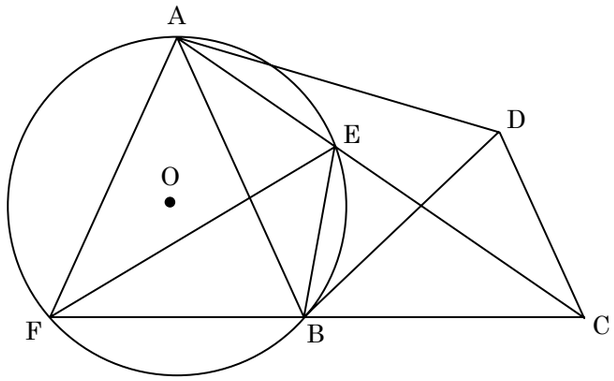
(2) △ACO の面積が△AOD の面積の 2 倍になるとき、直線 AB の式を求めなさい。

(3) ∠OAB＝∠ACB となるとき、点 A の x 座標を求めなさい。

この入試問題は実物ではありません。㈱新教育が独自に再編集したものです。

2010 年度 広島県公立高校入試問題

【6】 下の図のように、円 O と AB//DC の台形 ABCD があり、2 点 A、B は円 O の円周上の点です。
対角線 AC と、円 O との交点を E、CB の延長と円 O との交点を F とします。このとき、EF＝EC、
∠BEF＝∠CBD です。これについて、次の(1)・(2)に答えなさい。



(1) △AFB≡△BDC であることを証明しなさい。

(2) △ABD の面積が 12cm²、BC＝5cm のとき、点 A と、直線 CF との距離は何 cm ですか。

この入試問題は実物ではありません。㈱新教育が独自に再編集したものです。