

山口県の選択問題 [平成24年度]

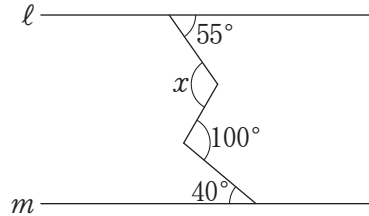
___月___日 得点 ___/8
氏名 _____

10 次の(1)~(4)に答えなさい。

(1) $x = \sqrt{3} + 1$ のとき、 $x^2 - 2x + 1$ の値を求めなさい。

(2) $n^2 + n$ が 200 の倍数となるような正の整数 n のうち、もっとも小さい数を求めなさい。

(3) 右の図で、 $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(4) 図1のように、底面の半径が 3 cm の円すいがある。この円すいを、図2のように平面上に置き、頂点 O が中心で母線の長さが半径となる円の上を、すべらないように 1 周ころがした。このとき、円すいは、ころがし始めてからもとの位置にもどるまでに、ちょうど 5 回転した。この円すいの側面積を、円周率 π を用いて求めなさい。

図1

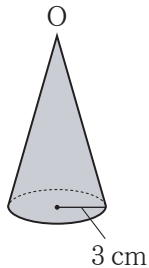
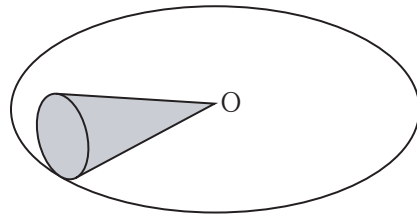


図2



(1)	(2)	(3)	(4)
3	$n = 24$	115 度	45π cm^2

各 2 点

山口県の選択問題 [平成23年度]

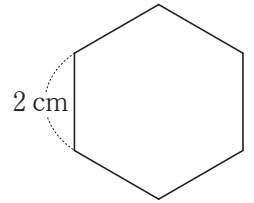
___月___日 得点 ___/8
氏名 _____

10 次の(1)~(4)に答えなさい。

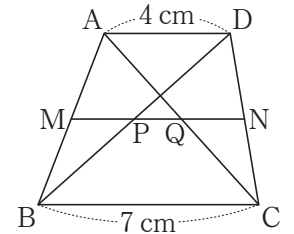
(1) $\sqrt{n} + \sqrt{12} = \sqrt{75}$ の等式を成り立たせる正の整数 n の値を求めなさい。

(2) $x^2 + 7x + a$ が、正の整数 b, c を用いて、 $(x+b)(x+c)$ と因数分解できるような定数 a の値をすべて求めなさい。

(3) 下の図のような 1 辺が 2 cm の正六角形の面積を求めなさい。



(4) 下の図のように、 $AD \parallel BC$ である台形 ABCD がある。辺 AB の中点 M を通り辺 BC に平行な直線と辺 CD との交点を N とし、線分 MN と線分 BD との交点を P、線分 MN と線分 AC との交点を Q とするとき、線分 PQ の長さを求めなさい。



(1)	(2)	(3)	(4)
$n = 27$	$a = 6, 10, 12$	$6\sqrt{3}$ cm^2	$\frac{3}{2}$ cm

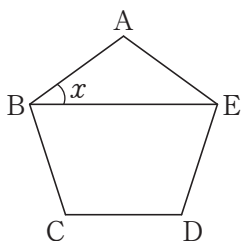
各 2 点

10 次の(1)~(4)に答えなさい。

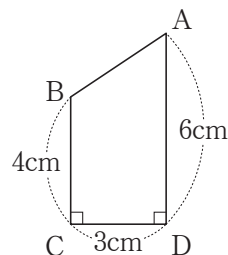
(1) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$ を計算しなさい。

(2) 106 をある自然数 n で割ると、余りが 22 となった。このような自然数 n をすべて求めなさい。

(3) 右の図の正五角形 ABCDE で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(4) 右の図のような台形 ABCD がある。辺 AD を軸として、この台形を 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし、円周率を π とする。



(1)	(2)	(3)	(4)
$4\sqrt{6}$	$n = 28, 42, 84$	36 度	42π cm^3

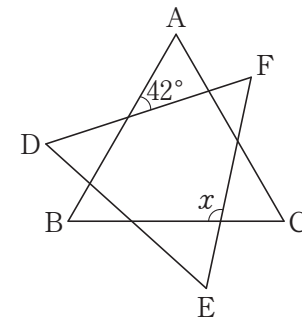
各 2 点

10 次の(1)~(4)に答えなさい。

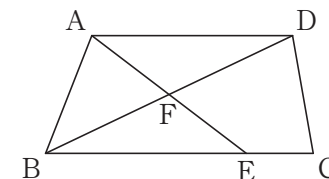
(1) $(a+b)(a-b)$ の展開を利用して、 205×195 の計算をしなさい。

(2) $\sqrt{2009 - (7n)^2}$ が整数となるような自然数 n をすべて求めなさい。

(3) 右の図は、正三角形 ABC と正三角形 DEF を重ねてかいたものである。 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(4) 下の図のように、 $AD \parallel BC$, $BC = \frac{4}{3}AD$ である台形 ABCD がある。辺 BC 上に $AD = BE$ となる点 E をとり、線分 AE と線分 BD の交点を F とする。このとき、台形 ABCD の面積は、 $\triangle ABF$ の面積の何倍か。求めなさい。



(1)	(2)	(3)	(4)
39975	$n = 4, 5$	102 度	$\frac{14}{3}$ 倍

各 2 点

山口県の選択問題 [平成20年度]

___月___日 得点 ___/8

氏名 _____

10 次の(1)~(4)に答えなさい。

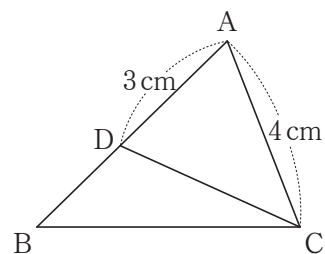
(1) 次のア~エの数を、小さい順に左から記号で並べなさい。

ア $2\sqrt{5}$ イ $\sqrt{(-4)^2}$ ウ $\sqrt{13}$ エ $\frac{6}{\sqrt{2}}$

(2) $\frac{455}{n+2}$ が自然数となるような素数 n をすべて求めなさい。

(3) 右の図のように、 $\triangle ABC$ の辺 AB 上に $\angle ABC = \angle ACD$ となる点 D をとる。

$AC = 4\text{ cm}$, $AD = 3\text{ cm}$ のとき、辺 AB の長さを求めなさい。



(4) 図1のように、底面の半径がそれぞれ 5 cm , 3 cm である2つの円すい A , B がある。それぞれの円すいの側面の展開図を同じ平面上で重ならないようにして合わせると、図2のような円ができた。

このとき、円すい A の側面積を円周率 π を用いて求めなさい。

図1

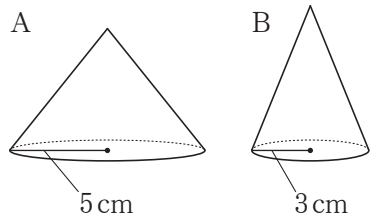
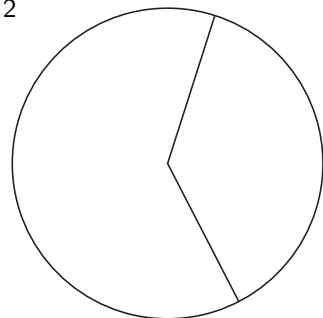


図2



(1)	(2)	(3)	(4)
ウ イ エ ア	$n = 3, 5, 11, 89$	$\frac{16}{3}$ cm	40π cm^2

各2点