

数学

(その1)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

1 次の問いに答えなさい。

(1) $-9 + 2$ を計算しなさい。

(求め方)

答

(2) $-4^2 - (-3)^2$ を計算しなさい。

(求め方)

答

(3) $\frac{1}{8} - \frac{3}{4} \div \frac{6}{5}$ を計算しなさい。

(求め方)

答

(4) $4\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{27}$ を計算しなさい。

(求め方)

答

(5) $8x^4y^2 \div 4xy \times 2y$ を計算しなさい。

(求め方)

答

(6) $(x+2)(x-5)$ を展開しなさい。

(求め方)

答

(7) $x^2 + 2x - 8$ を因数分解しなさい。

(求め方)

答

(8) 等式 $a = \frac{2b+c}{5}$ を c について解きなさい。

(求め方)

答

(9) 方程式 $x - \frac{x-2}{3} = 5$ を解きなさい。

(求め方)

答 $x =$

(10) 方程式 $(x-1)^2 - 8 = 0$ を解きなさい。

(求め方)

答 $x =$

2 10%の食塩水 300g に $x\%$ の食塩水 450g を加えたら、7%の食塩水になりました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 10%の食塩水 300g に溶けている食塩の量を求めなさい。

(求め方)

答 _____ g

(2) 方程式をつくり、 x の値を求めなさい。

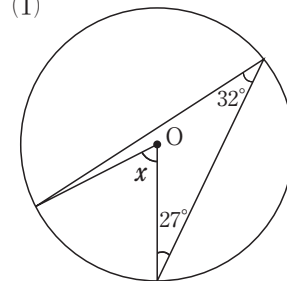
(方程式)

(求め方)

答 $x =$

3 次の図の $\angle x$ の大きさを求めなさい。

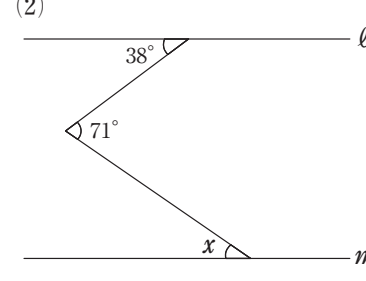
(1)



ただし、点Oは円の中心とします。

答 $\angle x =$

(2)

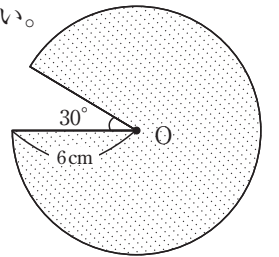


ただし、 $l \parallel m$ とします。

答 $\angle x =$

4 次の図のおうぎ形の面積を求めなさい。ただし、円周率を π として計算しなさい。

(求め方)



答 _____ cm^2

5 当たりが3本、はずれが2本入っているくじがあります。このくじをAが先に1本引き、次にBが1本引きます。このとき、次の確率を求めなさい。ただし、引いたくじはもとにもどさないものとします。

(1) Aが当たりくじを引く確率

(求め方)

答 _____

(2) 2人とも当たりくじを引く確率

(求め方)

答 _____

(3) 少なくとも1人は当たりくじを引く確率

(求め方)

答 _____

小計

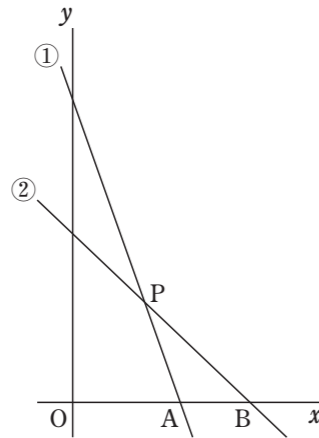
小計

その1計

受験番号		氏名	
------	--	----	--

6 下の図のように、2直線 $y = -3x + 9$ ……①, $y = -x + 5$ ……②が、 x 軸と交わる点をそれぞれ A, B とします。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 2直線の交点 P の座標を求めなさい。
(求め方)



答 _____

(2) $\triangle PAB$ の面積を求めなさい。
(求め方)

答 _____

(3) 点 P を通り、 $\triangle PAB$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。
(求め方)

答 _____

小計

7 連続する3つの奇数があります。 n を整数として、中央の奇数を $2n + 1$ と表したとき、次の問いに答えなさい。

(1) 最も小さい奇数と最も大きい奇数をそれぞれ n を用いて表しなさい。
(求め方)

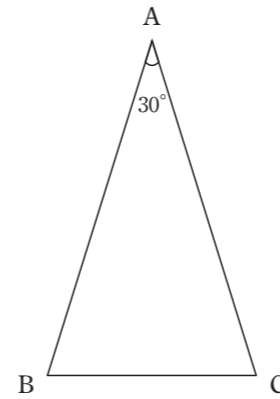
答 最も小さい奇数 _____

最も大きい奇数 _____

(2) 最も小さい奇数と最も大きい奇数をかけた数に4を加えると、中央の奇数の2乗になることを証明しなさい。
(証明)

8 下の図の $\triangle ABC$ は、 $AB = AC = 9\text{cm}$, $\angle A = 30^\circ$ の二等辺三角形です。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 点 C から辺 AB に引いた垂線を作図しなさい。
なお、作図で利用した線は消さずに残しておきなさい。



(2) (1)で引いた垂線と辺 AB の交点を H とするとき、線分 CH の長さを求めなさい。
(求め方)

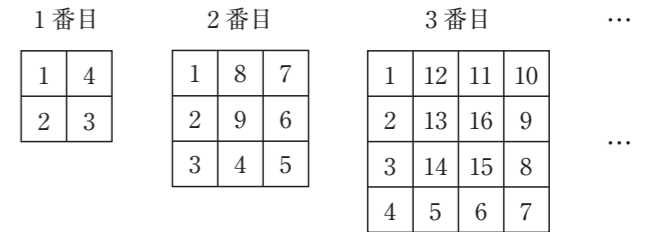
答 _____ cm

(3) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
(求め方)

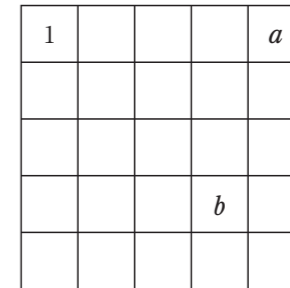
答 _____ cm^2

小計

9 下の図のように、左上の角のマスに入る数を1とし、ある規則にしたがって自然数を1から順に並べて、1番目、2番目、3番目、…、と正方形を作ります。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 4番目の正方形において、 a, b にあてはまる値を答えなさい。



答 a の値 _____

b の値 _____

(2) それぞれの正方形において、右上の角のマスに入る数は、1番目では4、2番目では7、3番目では10となります。7番目の正方形の右上の角のマスに入る数を答えなさい。
(求め方)

答 _____

(3) 4つの角のマスに入る数の和が70となるのは何番目の正方形か答えなさい。
(求め方)

答 _____ 番目

その2計