

中学校数学科
1 年生
2 文字の式
[問題]

中学校

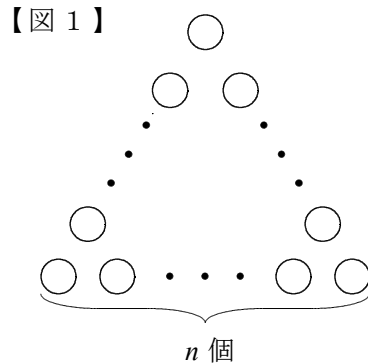
年 組 号 氏名

■数学的な思考力・判断力・表現力をはぐくむ問題

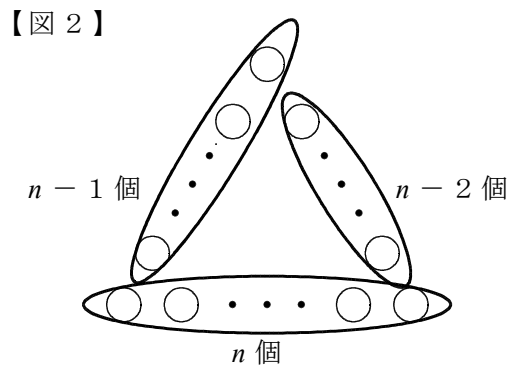
年 組 号 氏名

■佐賀県小・中学校学習状況調査①

1辺に同じ個数の石を並べて正三角形の形をつくります。花子さんと太郎さんは、【図1】のように、1辺に並べる石を n 個として、全部の石の個数の表し方について会話をしています。あとの問いに答えなさい。【H22】


【花子さんと太郎さんの会話】

花子さん： 「【図2】のように、3辺、 n 個、 $n-1$ 個、 $n-2$ 個の石が並んでいると考えると、全部の石の個数を表す式は、 $n + (n-1) + (n-2)$ になるね。」




太郎さん： 「そうだね。その他にも全部の石の個数を表す式は、

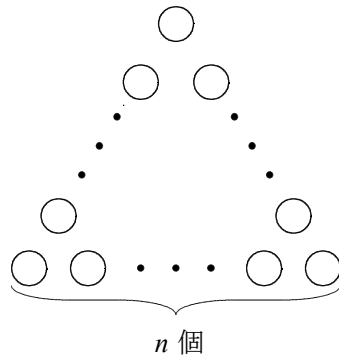
ア $3(n-2) + 3$

イ $3(n-1)$

などがあるね。」

- (1) 太郎さんの考えのうち、**ア**、**イ**のどちらか一方を選んで、記号をかき、その考えを、【図2】のように  で囲んで示しなさい。

記号	
----	--



- (2) (1)で選んだ全部の石の個数表し方を、花子さんの考えのように、式やことばを使って説明しなさい。

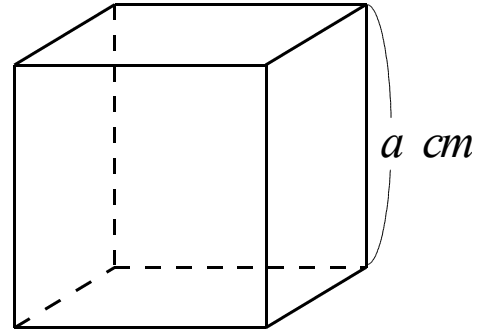
記号	
----	--

説明	
----	--

■ 数学的な思考力・判断力・表現力をはぐくむ問題 年 組 号 氏名

■ 練習問題①

- 1 1辺の長さが a cmの立方体があります。
4 a は、1つの面（正方形）の周の長さを表しています。
次の(1)、(2)の式は、何を表していますか。



(1) $6a^2$

(2) a^3

- 2 3人の兄弟がいます。兄の身長は a cm, 弟の身長は b cm, 妹の身長は c cmです。
次の(1)から(3)までの関係を表す式は、何を表していますか。

(1) $a - b = 10$

(2) $\frac{a + c}{2} = b$

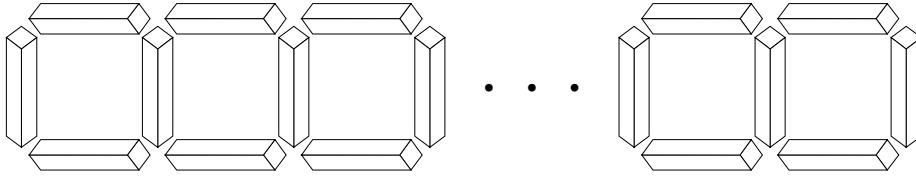
(3) $a < b + c$

■数学的な思考力・判断力・表現力をはぐくむ問題

年 組 号 氏 名

■練習問題②

下の図のように、同じ長さの棒を並べて、正方形を作ります。
次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

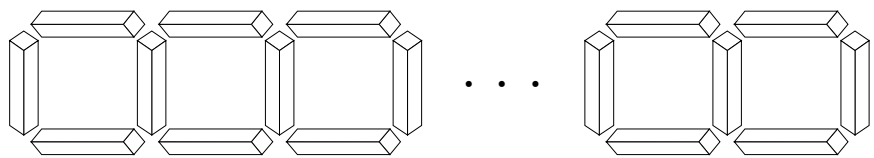


(1) 正方形を3個作るとき、棒は何本必要ですか。

(2) 正方形を7個作るとき、棒は何本必要ですか。

(3) 正方形を n 個作るとき、必要な棒の本数を、 n を使って表しなさい。

また、その式をどのようにして求めたか、その考え方を図やことばを使って、説明しなさい。

【式】**【説明】**


(4) 正方形が100個のとき、棒は何本必要ですか。

■数学的な思考力・判断力・表現力をはぐくむ問題

年 組 号 氏名

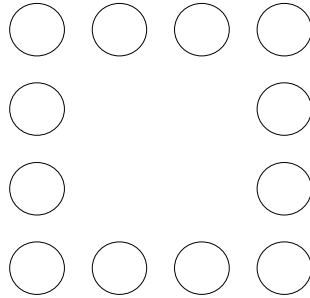
■練習問題③

太郎さんと花子さんがご石を使って、五目並べをして遊んでいる時のことでした。

太郎さん：「このご石を使って正方形を作ろう。」

と言って、正方形を作りました。

太郎さん：「このように1辺に4個並べると、全部でご石が12個必要だ。」



太郎さん：「1辺に10個並べると、全部でご石が何個必要かな。」

と言って、並べ始めました。

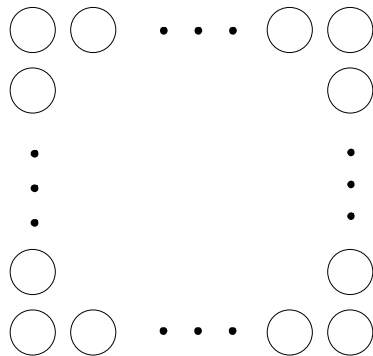
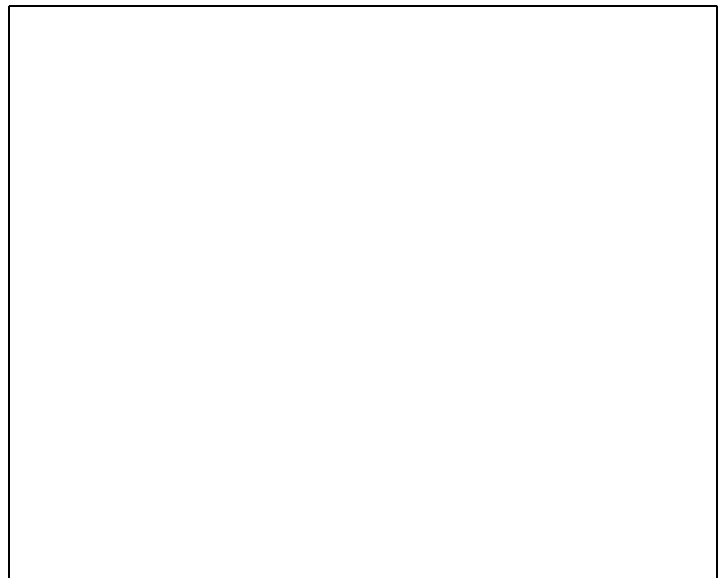
花子さん：「太郎さん、ご石は、全部で 9×4 だから36個必要よ。」

と言いました。

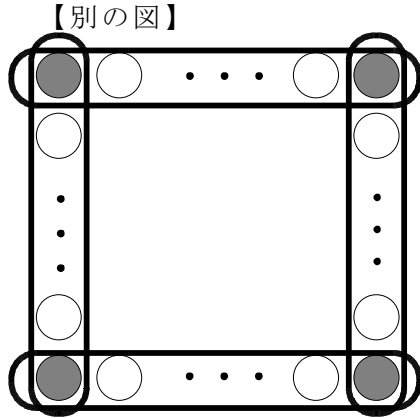
太郎さん：「並べなくても何でわかったの。」

すると、花子さんは、図を書いて説明しました。

- (1) 次の【図】に花子さんの考えを示す図をかきなさい。
また、花子さんの考えをことばを使って説明しなさい。

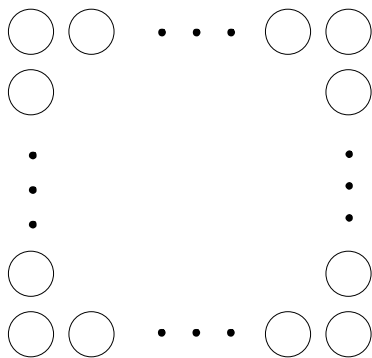
【図】

【説明】


(2) 花子さんは、「他にも考え方があるのよ。」と言って、【別の図】をかいて説明しました。
花子さんの別の考えをことばで説明しなさい。

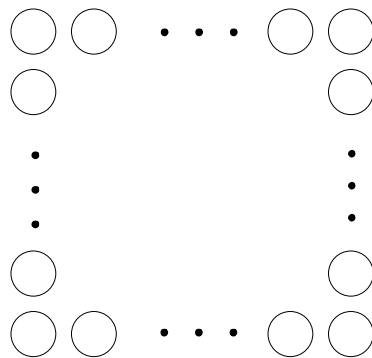


【説明】

(3) 他にも考え方があります。その考えをわかるように図にかき込み、式に表しましょう。



【式】



【式】

■数学的な思考力・判断力・表現力をはぐくむ問題 年組号氏名

■練習問題④

太郎さんと花子さんが、2010年6月のカレンダーをながめていたときの会話です。

太郎さん：「花子さん。カレンダーを見ていて気付いたんだけど。

ここに並んでいる数字をよく見ると規則的に並んでいると思うんだ。」

花子さん：「それはどういうことなの？」

太郎さん：「それはね、例えば、18の下にある数字は25で、18よりも ア 大きい数になっている。これと同じことが、他の数字でも言えるんだ。」

花子さん：「ほんとだわ。」

太郎さん：「それにね、18の上にある数字は11で、18よりも イ になっている。これと同じことが、他の数字でも言えるんだ。」

花子さん：「太郎さん、すごい発見よ。」

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

- (1) 太郎さんの会話の ア に入る数字を答えなさい。
- (2) 会話文中の下線部分 (~~~~~) を参考にして イ にあてはまることばを答えなさい。
- (3) 会話文のような規則性を発見した太郎さんは、カレンダー内のある数字を文字 x とし、その上にある数字と、その下にある数字を文字 x を使った式に表しました。それぞれどのような式に表したか答えなさい。

x の上にある数字を表す式 ()

x の下にある数字を表す式 ()

■ 数学的な思考力・判断力・表現力をはぐくむ問題

年 組 号 氏名

■ 練習問題⑤

花子さんと太郎さんが、2010年6月のカレンダーをながめていたときの会話です。

花子さん：「太郎さん。カレンダーを見ていて気付いたんだけど、
縦に並んでいる3つの数字の和を求めてみてよ。」

太郎さん：「8, 15, 22の3つの数字の和は、になるよ。」

花子さん：「5, 12, 19の3つの数字の和は、36になるわよね。
太郎さん、その他の数字の和も求めてみてよ。」

太郎さん：「2, 9, 16の3つの数字の場合は、27だったよ。
1, 8, 15の3つの数字の場合は、……。」

花子さん：「全部やっていくと気付くと思うんだけど。カレンダーでは、縦に並んだ3つの
数字の和には、ある共通点があるの。太郎さん、何だと思う。」

太郎さん：「うん……？ わかんないよ。」

花子さん：「カレンダーでは、縦に並んだ3つの数字の和は、
必ず の倍数になるのよ。」

太郎さん：「花子さん、すごい。本当にすべてなってるよ。」

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	<input type="text" value="5"/>
6	7	<input type="text" value="8"/>	9	10	11	<input type="text" value="12"/>
13	14	<input type="text" value="15"/>	16	17	18	<input type="text" value="19"/>
20	21	<input type="text" value="22"/>	23	24	25	26
27	28	29	30			

(1) には、どんな数が入るか答えなさい。

(2) には、どんな数が入るか答えなさい。

- (3) 他に、数字を囲んで、カレンダーに並んでいる数字についての性質を見つけなさい。
また、見つけたことがわかるように、カレンダーに図で示し、説明を書きなさい。

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

【説明】