

算数 「文字を使った式」

組名前 _____

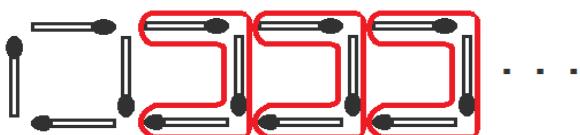
6年生のみなさん、元気にしていますか。

みなさんといっしょに教室で勉強するのも、まだ先になりそうですね。そこでこの自宅学習期間中に、少しでも6年生で勉強する内容に取り組んでおこう！いつ始まっても安心して授業にのぞめるように準備をしておこう！というわけで、このワークシートをやってみましょう。

【新しい学習を始める前に・・・】

復習問題

マッチ棒を次のように並べました。正方形の数を△個、マッチ棒の本数を□本として、正方形の数とマッチ棒の本数の関係を式に表そう。



⇒3本ずつ増えている

このような問題をやったことがあります、覚えていましたか？

記号を使って式に表すと・・・

$$\square = 3 \times \triangle + 1$$

式ができたら、下のような問題が求められます。

問題 正方形を33個つくるとき、マッチ棒は何本必要でしょうか。

△（正方形の数）=33だから

式 □=3×33+1

$$= 100$$

答え100本

答えを求めるときに、□や△などの記号を使った式が役に立ったね！

□や△や○などの記号を使って式に表す学習は5年生までに勉強しました。

そして、6年生は・・・さらにステップアップ↑↑☆

これまで使ってきた記号のかわりに、**文字**を使います！

特にこの5つの文字が大活やくします。

X y a b c

主役はこれらの文字！
正しく書いて、使えるように
なろうね！

※X、y、aなどの文字の書き方を12、15、16ページでかくにんしましょう。

GO！！！

次のページから色々なミッションに挑戦です！

点線で折って使いましょう。（左が問題、右が解説です）

文字を使った式【ステージ1】

教科書12、13ページ

問題～ミッション1～

6年生になるまでに、835字の漢字を練習してきました。小学校6年間で学習する漢字の数は、全部で1026字です。6年生で学習する漢字は、何字あるでしょうか。

5

ヒント：分からない数（求める数）をXとして式に表してみよう。

式 =

X

X

字

練習～ミッション2～

30円のえんぴつを4本と消しゴムを1個買ったら、代金は180円でした。消しゴム1個の値段は何円でしょうか。消しゴム1個の値段をX円として式に表し、答えを求めましょう。

6

式

答え 円

練習～ミッション3～

10円玉が13枚と、50円玉が何枚あります。全部あわせると380円になります。50円玉は何枚ありますか。Xを使った式に表し、答えを求めましょう。

7

式

答え 枚

解説～ミッション1～

835字に6年生で習う漢字をたすと1026字になる。

まだわからない数だから、□字とする。(5年生まで)

☆文字を使おう☆

6年生は、□字のかわりにX字と表そう。

そしてXに当てはまる数を求めるんだ。

式 $835 + X = 1026$

$$X = 1026 - 835$$

$$X = 191$$

答え 191(字)

解説～ミッション2～

30円のえんぴつを4本→ 30×4

X円の消しゴムを1個→ $X \times 1$ (Xでもよい)
合計が180円なので…

式 $30 \times 4 + X \times 1 = 180$

$$120 + X = 180$$

$$X = 180 - 120$$

$$X = 60$$

答え 60円

解説～ミッション3～

わかっていない数は「50円玉の枚数」なので

X枚として式に表そう。

式 $10 \times 13 + 50 \times X = 380$

$$130 + 50 \times X = 380$$

$$50 \times X = 380 - 130$$

$$50 \times X = 250$$

$$X = 250 \div 50$$

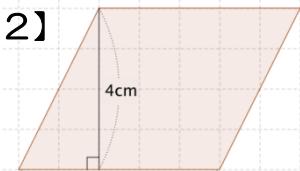
$$X = 5$$

答え 5枚



文字を使った式【ステージ2】

教科書14、15ページ



問題～ミッション4～

高さが4cmの平行四辺形があります。この平行四辺形の底辺の長さと面積の関係を式に表しましょう。

ヒント：平行四辺形の面積を求める式を使おう。

☆底辺が1cmのとき、面積は・・・ $1 \times 4 = 4$

☆底辺が2cmのとき、面積は・・・

☆底辺が3cmのとき、面積は・・・

☆底辺の長さを \bigcirc cm、面積を \triangle ㎠として2つの関係を式に表しましょう。

$$\begin{array}{l} \text{底辺} \times \text{高さ} = \text{面積} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \end{array}$$

では、文字を使った式ではどう表せるでしょうか。

☆底辺の長さを X cm、面積を y ㎠として式に表しましょう。

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

問題～ミッション5～

文字に数をあてはめて、底辺や面積を求める問題に挑戦じゃ！

☆上の式を使って、底辺の長さが5cmのときの面積を求めよう。

式

答え cm^2

問題～ミッション6～

☆面積が120㎠のときの底辺の長さを求めよう。

式

答え cm

解説～ミッション4～

「底辺×高さ=面積」が平行四辺形の面積の求め方だったね。底辺の長さが2倍、3倍・・・になると、面積も2倍、3倍・・・になるから、底辺が変わると、それにともなって面積も変わる関係だね。

底辺が2cmのとき・・・ $2 \times 4 = 8$

底辺が3cmのとき・・・ $3 \times 4 = 12$

$\bigcirc \times 4 = \triangle$

$X \times 4 = y$



底辺や高さのように、2つの数量の関係を文字を使った式に表すことができるんだ！

解説～ミッション5～

底辺が5cmのときの面積は、 $X=5$ のときの y にあてはまる数を求めよう。

$$\begin{array}{l} \text{式 } 5 \times 4 = y \\ \quad \quad \quad 20 = y \quad \text{答え } 20 \text{ (㎠)} \end{array}$$

解説～ミッション6～

面積が120㎠のときの底辺は、 $y=120$ のときの X にあてはまる数を求めよう。

$$\begin{array}{l} \text{式 } X \times 4 = 120 \\ \quad \quad \quad X = 120 \div 4 \\ \quad \quad \quad X = 30 \quad \text{答え } 30 \text{ (cm)} \end{array}$$

◎ここまでポイント◎

【まだわかっていない数】

【ともなって変わる2つの数量の関係】

を X や y などの文字を使って式に表し、文字に数をあてはめて答えを求めることができる。

文字を使った式【ステージ3】

教科書16、17ページ

残るステージもあと少しです。がんばりましょう！

さあ、これまでに学習した「計算のきまり」を思い出してください。

① 交換法則 $\bigcirc + \triangle = \triangle + \bigcirc$

(前と後ろを交かんしても答えは変わらない)

② 結合法則 $(\bigcirc \times \triangle) \times \square = \bigcirc \times (\triangle \times \square)$

(3つ以上の数のどれを先に計算しても
答えは変わらない)

③ 分配法則 $(\bigcirc + \triangle) \times \square = \bigcirc \times \square + \triangle \times \square$

(かっこの中の数をそれぞれ分配してかけても答え
は変わらない)

問題～ミッション7～

☆これらのきまりを記号ではなく、文字 a、b、c を使
って表してみよう。

① $a \times b = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad}$



② $(a \times b) \times c = \boxed{\quad} \times (\boxed{\quad} \times \boxed{\quad})$

③☆ $(a+b) \times c$

$$= \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} + \boxed{\quad} \times \boxed{\quad}$$

$$\star (\boxed{\quad} - \boxed{\quad}) \times \boxed{\quad} = a \times c - b \times c$$

問題～ミッション8～

☆買い物のような身のまわりの問題に、文字を使って

考えよう。

問題

のぶすけさんは、持っているお金1000円を使って、300円のジュースを1本、120円のおにぎりを何個か買おうと思っています。おにぎりは何個まで買えますか。文字 X を使った式に表して求めましょう。

5

式

答え

解説～ミッション7～

交換法則、結合法則、分配法則を文字 a、b、c を使って式に表すことはできたかな？

文字 a、b、c にいろいろな数字をあてはめて、計算のきまりが成り立つことをかくにんしてみてね。

(例: ① $1 \times 2 = 2 \times 1$)

① $a \times b = b \times a$

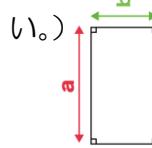
② $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ または $b \times (a \times c)$

③ $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$

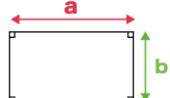
$(a-b) \times c = a \times c - b \times c$

教科書16ページの

「あ～えの図」を見て意味を理解し
よう。(図の向きをかえただけで、ど
ちらも面積や体積を表す式だから、等
しい。)



$$a \times b = b \times a$$



解説～ミッション8～

文字 X で、おにぎりの個数を表します。

そして文字 X を使って・・・

式 $300 \times 1 + 120 \times X$

と表します。

のぶすけさんは1000円しか持
っていないから、合計が1000円以下に
なるように X にあてはまる最大の数を見
つけよう。

(X=1のとき) $300 \times 1 + 120 \times \underline{1} = 420$

(X=2のとき) $300 \times 1 + 120 \times \underline{2} = 540$

(X=3のとき) $300 \times 1 + 120 \times \underline{3} = 660$

(X=4のとき) $300 \times 1 + 120 \times \underline{4} = 780$

(X=5のとき) $300 \times 1 + 120 \times \underline{5} = 900$

(X=6のとき) $300 \times 1 + 120 \times \underline{6} = 1020$

6個は買えない！

答え おにぎりは5個まで買うことができる。

ここまでミッション、よく
がんばりました！

次は文字を使った式の練習問題
に挑戦するんじゃ！



文字を使った式【ステージ4】

教科書18、19ページ

ふり返ろう

問題～ミッション9～

同じケーキを3個買ったら、代金は810円でした。
ケーキ1個の値段は何円でしょうか。ケーキ1個の値段をX円として式に表し、答えを求めましょう。

式

答え

たしかめよう

問題～ミッション10～

次の①～③を文字を使った式に表し、答えを求めましょう。

① 男子がX人、女子が12人の学級の合計は30人です。男子の人数は何人でしょうか。

式

答え

② a個のあめを5人で等分したら、1人分は4個でした。あめは全部で何個でしょうか。

式

答え

③ 直径の長さがXcm、円周の長さが31.4cmの円があります。この円の直径は何cmでしょうか。

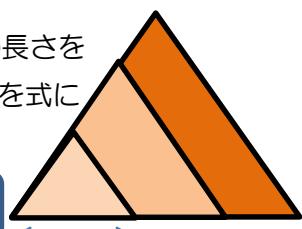
式

答え

問題～ミッション11～

正三角形の1辺の長さが1cm、2cm、…と増えるときの、周りの長さを調べましょう。

① 1辺の長さをa cm、周りの長さをb cmとして、aとbの関係を式に表しましょう。



② 1辺の長さが5cmのとき、周りの長さは何cmでしょうか。

式

答え

③ 周りの長さが24cmのとき、1辺の長さは何cmでしょうか。

式

答え

問題～ラストミッション～

下の「あ」から「え」の式の文字aは、0でない同じ数を表しています。答えがaより小さくなる式はどれとどれでしょうか。また、答えがaより大きくなる式はどれとどれでしょうか。

5

☆答えがaより小さくなる式☆



と

☆答えがaより大きくなる式☆



と

「あ」 $a \times 1.5$ 「い」 $a \times 0.5$
「う」 $a \div 1.5$ 「え」 $a \div 0.5$