

今日から5年生 ①

学習日	月	日
得点	/ 100点	

1 今日(ちようせん)は4月1日。算数が大好きなビッツさんは、5年生になりました。ビッツさんは、春休みに、デジタル時計に使われている数字のパズルに挑戦しています。



1 デジタル時計には、次の10個の数字が使われています。この中で、さかさまから見ても同じ数字になるものをすべて答えましょう。(20点)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

()

2 デジタル時計の数字を使って、3けたの数をつくれます。この中で、さかさまから見ても同じ3けたの数になるものは、全部で何個ありますか。ただし、同じ数字を何回使ってもかまいません。(30点)

()

ヒント

3けたの数をさかさまから見ると、百の位の数字は一の位の数字になり、一の位の数字は百の位の数字になる。そこで、百の位の数字と一の位の数字の組に注目しよう。見落としやすい組があるので、ていねいに調べることが大切。

3 デジタル時計の数字を使って、次のように日時を表します。



このとき、月、日、時、分、秒が1けたの数のときは、十の位に0をおぎなうて、2けたの数で表すものとします。

いま、ビッツさんは、「07月23日19時56分48秒」のように、0から9までの数字をすべて使って表される日時について調べています。このような日時の中でいちばん早いのは、何月何日何時何分何秒ですか。ただし、いちばん早い日時は、「2020年」のように、ある1年間の中で考えるものとします。(50点)

()



いちばん早い日時を考えるので、「01月」から順に考えていけばいいね。「45時」とか、「89秒」といった表し方をしないことに気をつけて、考えていくことが大切だ!

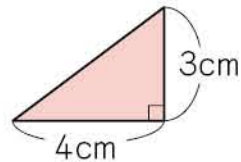
5 直角三角形のきまり ①

学習日	月	日
得点	/ 100点	

1 5年3組のともはるさんは、算数の時間で、直角三角形の面積を求める公式を学習しました。ともはるさんとたかふみ先生は、面積を使って直角三角形のななめの辺の長さを求める方法について話しています。

先生 : 底辺が4cm, 高さが3cmの直角三角形の面積はいくつかな?

ともはる : ① cm²です。

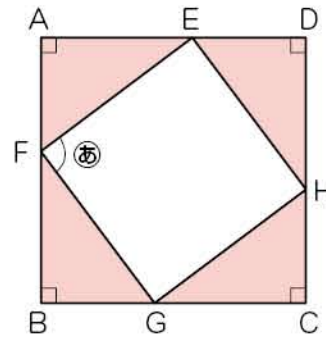


先生 : ばっちり! 面積を使って、直角三角形のななめの辺の長さが求められるんだよ。ともはるさんに挑戦してほしいな。

ともはる : はい! がんばります。

先生 : この直角三角形を4つ使って、右の図のような正方形ABCDを作るよ。正方形ABCDの面積はいくつになるかな?

ともはる : ② cm²です。



先生 : 正解! 次に、4つの直角三角形に囲まれてできる四角形EFGHを考えるよ。この四角形はどんな形かな?

ともはる : えっと……。正方形です。四角形EFGHの4つの角度がすべて90°で、4つの辺の長さがすべて等しいからです。

先生 : ともはるさん、すごいよ! 四角形EFGHが正方形であることを使って、直角三角形AEFのななめの辺EFの長さを求めてみよう。ともはるさんならできるはず。がんばって挑戦してね。

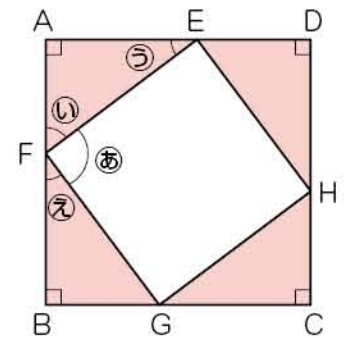
1 上の□にあてはまる数を書き入れましょう。(各20点)

2 ともはるさんは、「四角形EFGHの4つの角度がすべて90°」と話しています。㉗の角度が90°になる理由を、下の図を使って説明しましょう。(40点)

これができるとかっこいい!



右の図のように、角度を記号で表して説明できるとかっこいいよ。



3 直角三角形AEFのななめの辺EFの長さを求めましょう。(20点)

()

知っていたらかっこいい!

直角三角形の辺の長さのきまり

直角三角形AEFの3つの辺の長さをそれぞれ2回かけて、3つの数
 $3 \times 3, 4 \times 4, 5 \times 5$
 をつくるよ。このとき、3つの数の間に、
 $3 \times 3 + 4 \times 4 = 5 \times 5$

の関係が成り立っているね。「直角をはさむ2辺の長さ」と「ななめの辺の長さ」の間にはこの関係がいつも成り立ち、ピタゴラスの定理や三平方の定理という名前が付けられているんだ。直角三角形のきまりにくわしくなったキミは、かっこいいよ!

学習日

月 日

得点

/ 100点

- 1 友達が、学校で習ったことがわからなくて困っているときに、わかるように教えてあげられると、とてもかっこいいですね。教えることで、自分もしっかり理解していることが確認できます。【例】にならって、①～③のように困っている友達がわかるように教えてあげましょう。(① 30点, ②③各 35点)

【例】



わからないこと

3.5 + 14.05 の答えを筆算で求めたの。
でも、答えが合わないわ……。

$$\begin{array}{r} 3.5 \\ + 14.05 \\ \hline 4.905 \end{array}$$

教え方

位をたてにそろえてかくことが大切だよ。小数点の位置をそろえて筆算すると、答えが求められるよ。

$$\begin{array}{r} 3.5 \\ + 14.05 \\ \hline 17.55 \end{array}$$

1

わからないこと

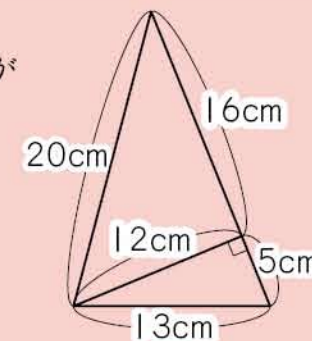
3 + 4 × 5 を計算したら、35 になったの。でも、答えを確認したら、23 と書いてあったわ。どうして、35 じゃないの？

教え方

2

わからないこと

右の図の三角形の面積を求めたの。底辺が 13cm, 高さが 20cm だから、
 $13 \times 20 \div 2 = 130 \text{ (cm}^2\text{)}$
と考えたんだけど……。



教え方

3

わからないこと

1 ÷ 7 の商を四捨五入して、小数第二位までの概数で求めたの。
 $1 \div 7 = 0.14\dots$
小数第二位を四捨五入すればよいから、答えは 0.1。
でも、間違っていたわ……。

教え方

学習日
月 日
得点
/ 100点

1 ビッツさんは、コツコツためたお金で、好きなメーカーのジーンズを2本買います。ジーンズ1本の定価は5800円です。できるだけ安く買いたいのので、ビッツさんは3つのデパートをまわり、代金の合計を比べることにしました。

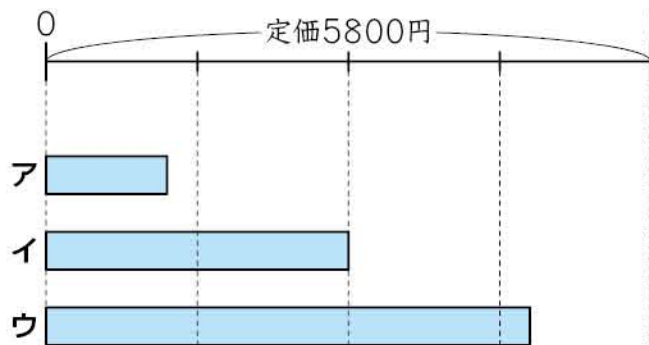
下の図は、ビッツさんが調べた結果です。どのお店も定価より安く買えるキャンペーンを行っていました。

ひきひきデパート
定価から20%引き

とくとくデパート
定価から1500円引き

やすやすデパート
2本目は半額

1 ひきひきデパートでジーンズ1本買ったときの代金を、ぼうの長さで表します。下の図のア～ウの中で、正しく表しているものを1つ選びなさい。(20点)



()

2 ビッツさんはどのデパートで買うといちばん安く買えるかを考えました。いちばん安く買えるデパートの名前と、代金の合計を答えなさい。(各10点)

デパートの名前 ()

代金の合計 ()

3 ビッツさんは、ジーンズのねだんの付け方に興味をもちました。とくとくデパートのお兄さんに聞いてみたところ、特別に教えてくれました。

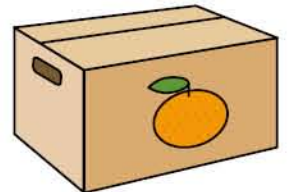
ビッツ : ジーンズを安く売っても、デパートは損をしないんですか? 1500円も値引きしているから知りたくなりました。

お兄さん : 利益は減ってしまうけれど、損はしないよ。ジーンズの仕入れ値の4割5分の利益をふくんで、定価5800円となっているんだ。多くのお客さんに、とくとくデパートで買い物をしてほしいので、定価から1500円値引きするキャンペーンを開いているんだよ。

お兄さんの話を読んで、とくとくデパートで、キャンペーン中にジーンズが1本売れたときの利益を求めましょう。(30点)

()

2 ジューシーフルーツ店では、オレンジのねだんを昨日から20%上げました。すると、今日売れたオレンジの個数は昨日より減ってしまいましたが、今日売れたオレンジの合計金額は昨日より8%増えました。このとき、今日売れたオレンジの個数は昨日の何%ですか。(30点)



()

ヒント

(ねだん) × (売れた個数) = (売れた合計金額)
「ねだん」と「売れた合計金額」が、それぞれ昨日の何倍になったかを考えよう。

学習日

月 日

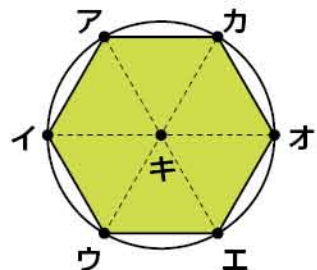
得点

/ 100点

- 1 よしあきさんは、円を使って正六角形をかく方法を学校で習いました。宿題で正六角形をかいているときに、次の疑問が生じました。

よしあきさんの疑問

正六角形がかけた。正六角形の頂点や円の中心を結ぶと、いろいろな三角形ができそうだ。正三角形や二等辺三角形もあるぞ。全部で何個できるんだろう？



上の図の点ア～点カは正六角形の頂点を表し、点キは円の中心を表しています。いま、点ア～点キの7つの点のうち、3つの点を頂点とする三角形が何個できるかを考えます。

- 1 点キが三角形の頂点の1つになるとき、三角形は何個できますか。(30点)

()

ヒント

1つの直線の上に3つの点があるとき、三角形ができないことに注意しよう。たとえば、「点ア、点エ、点キ」のとき。

- 2 三角形は全部で何個できますか。(30点)

()



- 2 よしあきさんの夢は、サッカー日本代表になることです。グレアップ少年団で、毎日サッカーの練習をがんばっています。よしあきさんは、練習中にサッカーボールの模様を見たとき、2種類の正多角形でできていることに気づき、少年団のコーチに話しかけました。



よしあき：サッカーボールは、正五角形のまわりを正六角形が囲むように組み合わせて作られていますね。

コーチ：よしあきさんは、いい発見をしたね。正五角形が何個あるか数えてごらん。

よしあき：1個、2個、…、12個。12個ありました！六角形の数は……。

コーチ：よしあきさん、数えるのを待って。計算で求める方法があるんだ。1個の正五角形のまわりを、何個の正六角形が囲んでいるかに注目して考えてごらん。

よしあき：はい！練習後に挑戦します！

このサッカーボールに正六角形が何個あるかを、計算で求めましょう。

(式20点・答え20点)

式

答え

()

知って
いたら

かっこいい!

円の直径と円周上の点で、直角三角形ができる

1で、「点ア、点イ、点オ」を頂点とする三角形は、直角三角形になるよ。三角定規の直角の部分当てて確認してみよう。

いま、右の図のように円の直径を引くよ。そして、円周の上に1点を取り(ただし、直径の両方のはしの点をのぞく)、直径の両方のはしの点とそれぞれ結んでみよう。結んできた2つの直線が作る角は、いつも90°になるんだ。コンパスと三角定規を使って、確かめてみてね。

