

KEIRINKAN **Smart Lecture**

日本型算数・数学に基づくICT教材を活用した算数・数学力向上事業

Math Proficiency Improvement Project using ICT tool of Japanese method

2023.3.3



© 2023 KEIRINKAN All Rights Reserved

School Business Planning Dept.

General Manager

Toshiki OKAMURA

 株式会社 新興出版社啓林館

shinko publishing
新興出版社

学習参考書の新興出版社

教科書に対応した「教科書準拠版問題集」を中心に、子どもたちのニーズにぴったりの学習参考書・問題集を掲載しています。

	<p>幼児向け商品 おうちで楽しく 美しく取り組みます。</p>	
	<p>小学生向け商品 ひとりで学習してつまずかない。 無理なく勉強できる工夫がたくさん！</p>	
	<p>中学生向け商品 使っているうちに学力が身に付き実力が。 テスト対策も充実！</p>	
	<p>高校生向け商品 つまずかずすい内閣も 丁寧な解説でしっかりサポート！</p>	

 啓林館

教科書・教材の啓林館

小中高の教科書とその周辺教材、教科書準拠教材のご紹介とともに、先生用の資料を豊富に掲載しています。

	
数学	理科
	
英語	KEIRINKAN DXシリーズ

 文研出版

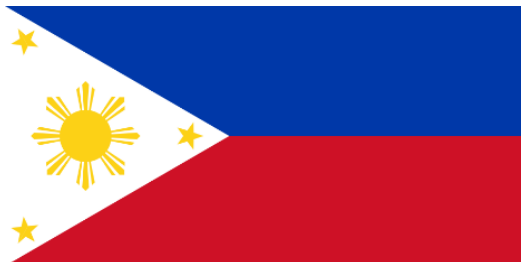
児童図書の文研出版

子どもたちが大好きな楽しい本がいっぱい。豊かなところをはぐくむ絵本、児童書、図書館向けの本を掲載しています。

子どもたちがだいすきな
楽しい本がいっぱい



新興出版社啓林館は、教科書の「啓林館」、教科書準拠問題集の「新興出版社」、児童書の「文研出版」という3つのブランドで、幼児から高校生までをカバーする幅広い教材を提供しています。



カガヤン・デ・オロ市

ミンダナオ島北部

カウンターパート

カガヤン・デ・オロ市教育局

人口 675、950人 (2015年)

フライト マニラまで4~5時間、マニラから1時間

言語 英語、ビサヤ語

ドゥテルテ前大統領はミンダナオ島ダバオ市長だった



【参考】2018年調査の国際比較(3分野の結果一覧)

	読解力	平均 得点	数学的リテラシー	平均 得点	科学的リテラシー	平均 得点
1	北京・上海・江蘇・浙江	555	北京・上海・江蘇・浙江	591	北京・上海・江蘇・浙江	590
2	シンガポール	549	シンガポール	569	シンガポール	551
3	マカオ	525	マカオ	558	マカオ	544
4	香港	524	香港	551	エストニア	530
5	エストニア	523	台湾	531	日本	529
6	カナダ	520	日本	527	フィンランド	522
7	フィンランド	520	韓国	526	韓国	519
8	アイルランド	518	エストニア	523	カナダ	518
9	韓国	514	オランダ	519	香港	517
10	ポーランド	512	ポーランド	516	台湾	516
11	スウェーデン	506	スイス	515	ポーランド	511
12	ニュージーランド	506	カナダ	512	ニュージーランド	508
13	アメリカ	505	デンマーク	509	スロベニア	507
14	イギリス	504	スロベニア	509	イギリス	505
15	日本	504	ベルギー	508	オランダ	503
16	オーストラリア	503	フィンランド	507	ドイツ	503
17	台湾	503	スウェーデン	502	オーストラリア	503
18	デンマーク	501	イギリス	502	アメリカ	502
19	ノルウェー	499	ノルウェー	501	スウェーデン	499
20	ドイツ	498	ドイツ	500	ベルギー	499
21	スロベニア	495	アイルランド	500	チェコ	497
22	ベルギー	493	チェコ	499	アイルランド	496
23	フランス	493	オーストリア	499	スイス	495
24	ポルトガル	492	トビア	496	フランス	493
25	チェコ	490	フランス	495	デンマーク	493
26	オランダ	485	アイスランド	495	ポルトガル	492
27	オーストリア	484	ニュージーランド	494	ノルウェー	490
28	スイス	484	ポルトガル	492	オーストリア	490

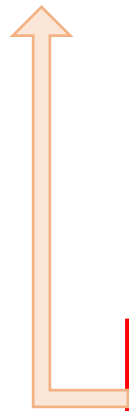
フィリピンの算数・数学力の状況

2003年TIMSS調査 45か国中41位、
2018年PISA調査 78か国中77位

2018年PISA調査 数学的リテラシー

71	パナマ	377	アルゼンチン※	379	サウジアラビア※	386
72	インドネシア	371	インドネシア	379	レバノン※	384
73	モロッコ	359	サウジアラビア※	373	ジョージア	383
74	レバノン※	353	モロッコ	368	モロッコ	377
75	コンボ	353	コンボ	366	コンボ	365
76	ドミニカ共和国	342	パナマ	353	パナマ	365
77	フィリピン	340	フィリピン	353	フィリピン	357
78			ドミニカ共和国	325	ドミニカ共和国	336
	OECD平均	487	OECD平均	489	OECD平均	489

51	モルドバ※	424	フルネイ	430	ヨルダン※	429
52	モンテネグロ	421	ルーマニア※	430	モルドバ※	428
53	メキシコ	420	モンテネグロ	430	タイ	426
54	ブルガリア	420	カザフスタン	423	ウルグアイ	426
55	ヨルダン※	419	モルドバ※	421	ルーマニア※	426
56	マレーシア	415	バクー(アゼルバイジャン)	420	ブルガリア	424
57	ブラジル	413	タイ	419	メキシコ	419
58	コロンビア	412	ウルグアイ	418	カタール	419
59	ブルネイ	408	チリ	417	アルバニア	417
60	カタール	407	カタール	414	コスタリカ	416
61	アルバニア	405	メキシコ	409	モンテネグロ	415
62	ボスニア・ヘルツェゴビナ	403	ボスニア・ヘルツェゴビナ	406	コロンビア	413
63	アルゼンチン※	402	コスタリカ	402	北マケドニア※	413
64	ペルー	401	ペルー	400	ペルー	404
65	サウジアラビア※	399	ヨルダン※	400	アルゼンチン※	404
66	タイ	393	ジョージア	398	ブラジル	404
67	北マケドニア※	393	北マケドニア※	394	ボスニア・ヘルツェゴビナ	398
68	バクー(アゼルバイジャン)	389	レバノン※	393	バクー(アゼルバイジャン)	398
69	カザフスタン	387	コロンビア	391	カザフスタン	397
70	ジョージア	380	ブラジル	384	インドネシア	396
71	パナマ	377	アルゼンチン※	379	サウジアラビア※	386
72	インドネシア	371	インドネシア	379	レバノン※	384
73	モロッコ	359	サウジアラビア※	373	ジョージア	383
74	レバノン※	353	モロッコ	368	モロッコ	377
75	コンボ	353	コンボ	366	コンボ	365
76	ドミニカ共和国	342	パナマ	353	パナマ	365
77	フィリピン	340	フィリピン	353	フィリピン	357
78			ドミニカ共和国	325	ドミニカ共和国	336
	OECD平均	487	OECD平均	489	OECD平均	489

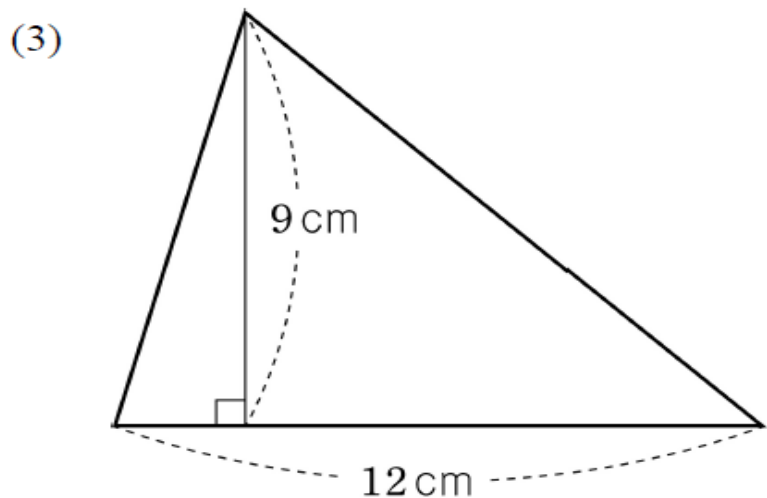


フィリピンの算数・数学力の状況

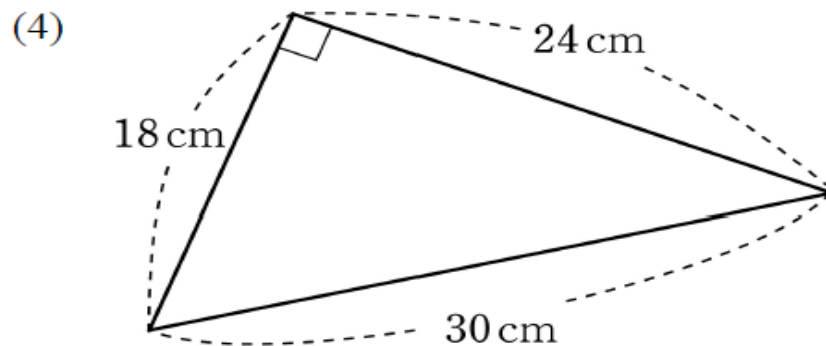
<フィリピンの数学教育の課題>

- ・学校の授業内容は歌を歌ったり、声を合わせて答えたりして、楽しい授業。(学力がつかない?)
- ・カリキュラムは日本の指導要領と比べ、体系化されていない。(教える意図がわからない項目が見られる)
- ・10年生までに日本の高校までの内容が詰め込まれている。(日本より進度が早い)
- ・問題で計算に時間がかかる数値を与えている。(授業中扱うのに時間がかかる)
- ・学力診断テスト(NAT)の数学の問題が選択式。(よく考えなくても回答できる)
- ・用語を暗記させる、公式代入型の問題。(考え方が身につかない)
 - これに対して日本の場合、数学的思考方を丁寧に教えている。(例: 三角形の底辺、高さの概念)
- ・教員同士の研究授業などはほとんど行われていない。

2 Find the area of each of the following triangles.



(Answer) 54



(Answer) 216

	(3)	(4)
正解者	80%	40%


日本ではどちらも100%

フィリピンの教科書の紙面


公式を導くまでの「考え方」の説明がほとんどない。

Study the Model

Let us recall how to get the area of a rectangle. We learned that to get the area, we multiply the length and width of a rectangle.
 Let us get the area of the rectangle at the right:
 $4 \text{ units} \times 3 \text{ units} = 12 \text{ square units}$



Look at what happens when we cut the rectangle diagonally. We form two triangles!



Thus, we can say that the area of a triangle is actually one-half the area of a rectangle. We call the width the **base** of the triangle and the length, its **height**. We can write our equation this way:

Area of a triangle = $\frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$

Using the same dimensions of the given triangle, we write:

Area of a triangle = $\frac{1}{2} \times 3 \text{ units} \times 4 \text{ units}$


Area of a triangle = $\frac{1}{2} \times 12 \text{ units}^2$

Area of a triangle = 6 units^2

We learned in a previous lesson that a **parallelogram** is a four-sided figure that has two opposite sides which are parallel. A rectangle and square can be considered parallelograms.

When we get the area of a rectangle, we multiply the length and width of the shape.

Looking at the parallelogram at the right, we can see a square in the middle of the figure and two triangles can be seen along the slanted sides.




How is getting the area of a parallelogram similar to getting the area of a rectangle?

To get the area of a **parallelogram**, we use the measurement of the base and height, like getting the area of a triangle. We multiply the **base** and **height** of the parallelogram to get its area.

Remember that the base and height should always be **perpendicular** to each other.

To solve for the area of the parallelogram window, we use this equation:

Area of a parallelogram = base x height
Area of a parallelogram = 15 inches x 9 inches
Area of a parallelogram = 135 inches²



The parallelogram window has an area of 135 square inches.

Can you see how a triangle, parallelogram, and trapezoid can be related to a square or rectangle when finding their areas?

Now, let's try working on the area of a trapezoid.

The **area of a trapezoid** is half the product of the height and the sum of its bases. We write the equation this way:

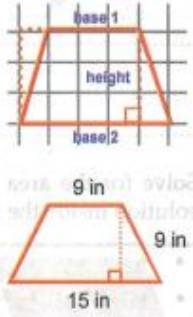
Area of a trapezoid = $\frac{1}{2} \text{ height} \times (\text{base}_1 + \text{base}_2)$

To solve for the area of the trapezoid window, we use the given facts:

Area of a trapezoid = $\frac{1}{2} \text{ height} \times (\text{base}_1 + \text{base}_2)$

Area of a trapezoid = $\frac{1}{2} (9 \text{ in}) \times (9 \text{ in} + 15 \text{ in})$

Area of a trapezoid = 108 inches²






We have two bases in a trapezoid because the parallel sides are **not equal** in length.

フィリピンの教科書の紙面

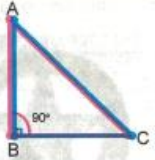
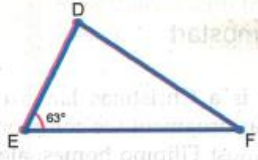
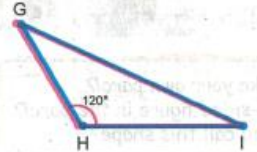
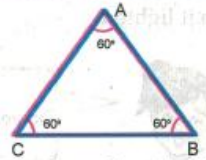
三角形の名称を問う問題

暗記学習の一例。この内容に見開き2ページも割いている。

「鋭角三角形」「鈍角三角形」のような日本では扱わない用語もある。


 <p>equilateral triangle Its three sides have equal lengths.</p>	 <p>isosceles triangle It has two sides with equal lengths.</p>	 <p>scalene triangle It has no sides with equal lengths.</p>
--	---	--

We can also name triangles by the measure of their angles.

 <p>right triangle It has a 90° angle.</p>	 <p>acute triangle All angles are less than 90° in an acute angle.</p>
 <p>obtuse triangle It has an angle greater than 90°.</p>	 <p>equiangular triangle It has three equal angles, each having a measure of 60°.</p>

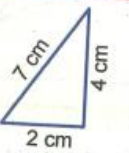

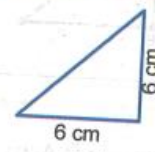
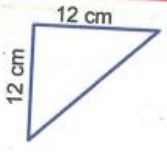
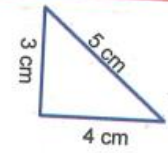
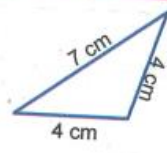
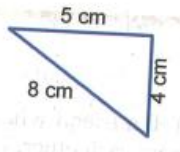

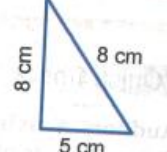
If you will add all the angles of a triangle, you will get 180° .

Look around you. Can you spy some triangles?
Can you name them?



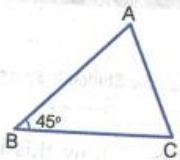
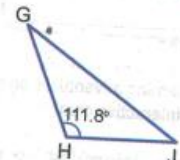
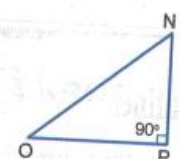
Focus

Name the triangles. Write isosceles, equilateral, or scalene on the blank.

 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>
 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>
 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>

Take a Leap

A. Name the triangle from the given angle. Write acute, right, or obtuse on the blank.




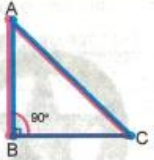
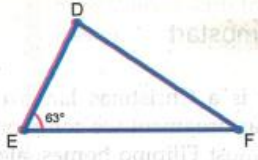
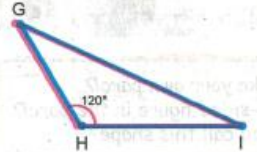
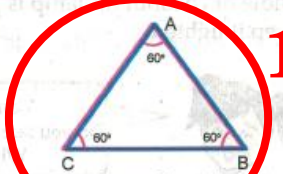
 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>
--	--	--

フィリピンの教科書と日本の教科書の違い

フィリピンの教科書の紙面


図があまり正確でない。

- 1 正三角形だが
角Bと角Cは少し小さい。
- 2 正三角形で各辺に 7.2cmと
記載があるが、底辺が短い。
- 3 直角三角形に見えるが
左の辺が 8cmで斜辺も8cm？

 <p>equilateral triangle Its three sides have equal lengths.</p>	 <p>isosceles triangle It has two sides with equal lengths.</p>	 <p>scalene triangle It has no sides with equal lengths.</p>
<p>We can also name triangles by the measure of their angles.</p>		
 <p>right triangle It has a 90° angle.</p>	 <p>acute triangle All angles are less than 90° in an acute angle.</p>	
 <p>obtuse triangle It has an angle greater than 90°.</p>	 <p>equiangular triangle It has three equal angles, each having a measure of 60°.</p>	

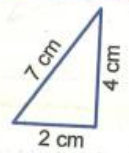
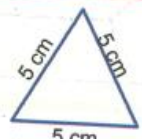
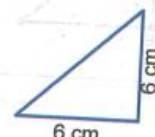
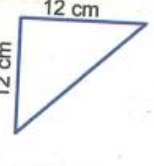
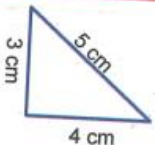
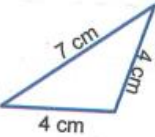
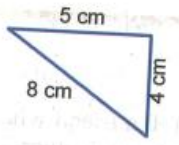

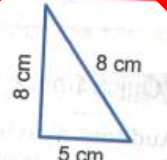
If you will add all the angles of a triangle, you will get 180° .

Look around you. Can you spy some triangles?
Can you name them?



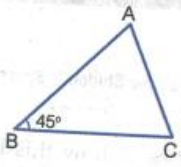
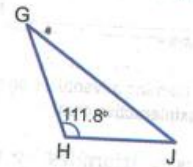
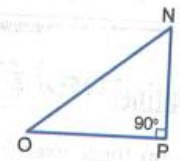
Focus

Name the triangles. Write isosceles, equilateral, or scalene on the blank.

 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>
 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>
 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>

Take a Leap

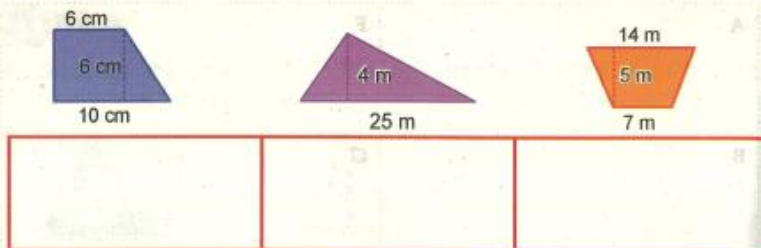
A. Name the triangle from the given angle. Write acute, right, or obtuse on the blank.

 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>
--	--	--

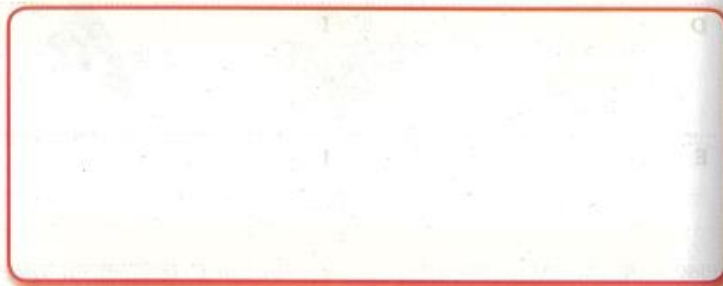
フィリピンの教科書と日本の教科書の違い

フィリピンの教科書の紙面

暗記学習の一例。
公式に当てはめるだけの計算問題。
公式を覚えていれば解ける。



B. **Kinesthetic Activity:** Cut out a triangle, a parallelogram, and a trapezoid from colored paper. Measure the needed dimensions to compute for the area. Round your measurements to the nearest whole number. Paste your shape inside the rectangle and show your solution.



Quick Check

C. **Auditory Activity:** Talk to a partner. Share what you know about finding the area of triangles, parallelograms, and trapezoids.



Hil Do you know how to find the area of a parallelogram? How about a trapezoid?

Yes, I do. To get the area of a parallelogram...



Make Meaning

Solve for the missing value.


Triangles	
1. base = <u>3 m</u> height = <u>8 m</u> Area = _____	
2. base = <u>9 m</u> height = _____ Area = <u>36 m²</u>	
Parallelograms	
1. base = <u>9 m</u> height = <u>12 m</u> Area = _____	
2. base = <u>7 m</u> height = _____ Area = <u>42 m²</u>	
3. base = _____ height = <u>12 m</u> Area = <u>96 m²</u>	
4. base = <u>6 cm</u> height = _____ Area = <u>90 cm²</u>	
Trapezoids	
1. base ₁ = <u>4 cm</u> base ₂ = <u>6 cm</u> height = <u>7 cm</u> Area = _____	

フィリピンの教科書の紙面

暗記学習の一例。
公式に当てはめるだけの計算問題。
公式を覚えていれば解ける。

Focus

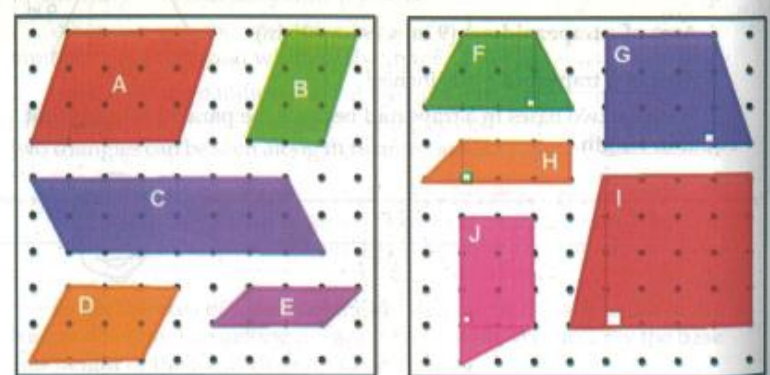
A. Solve for the area of the following triangles. Express the following measurements in square units.



18 cm, 18 cm, 30 cm, 30 cm, 8 mm, 25 mm

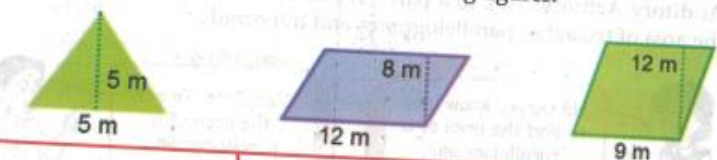
12 cm, 24 cm, 60 cm, 30 cm, 24 mm, 32 mm

B. Solve for the area of the following shapes on the geoboard. Show your solution inside the space on the next page.



Take a Leap

A. Visual Activity: Get the area of the following figures.



5 m, 5 m, 8 m, 12 m, 12 m, 9 m

フィリピンの教科書と日本の教科書の違い

日本の教科書の紙面

三角形の面積を求めるための「考え方」に多くのページを割いている。

二通りの「考え方」を説明し、どちらの考え方も求められることを示し、一般化してまとめている。

みらいさんの考えと説明

長方形の面積を半分にして求めることができます。

$4 \times 6 \div 2 = 12$
 12cm^2

つばささんの考えと説明

たて 2cm, 横 6cm の長方形に変形して求めることができます。

$4 \div 2 = 2$
 $2 \times 6 = 12$
 12cm^2

ひりかえり
長方形を分けたり変形したりして、かんたんに求められたよ。
かんたん

2 右の直角三角形の面積を、上のみらいさんとつばささんの考え方で求めましょう。

3 右の三角形の面積の求め方を考えましょう。また、求め方を説明しましょう。

きっかけ
かんたんに面積が求められる形は……
かんたん

2 あおいさんの考え方を説明しましょう。

あおい

$4 \times 4 \div 2 = 8$
 $4 \times 2 \div 2 = 4$
 $8 + 4 = 12$
 12cm^2

2つの直角三角形に分けて、それぞれの面積を求めました。

1 みらいさんとつばささんの考え方を説明しましょう。

みらい $4 \times 6 = 24$
 $24 \div 2 = 12$
 12cm^2

つばさ $4 \div 2 = 2$
 $2 \times 6 = 12$
 12cm^2

どのような求め方でも、長方形の面積の半分になります。

ひりかえり
直角三角形や長方形をもとにしたら求められたよ。
かんたん

フィリピンの教科書と日本の教科書の違い

日本の教科書の紙面

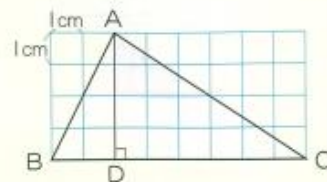
「底辺」や「高さ」の概念について説明し、考えさせている。

単に計算するだけでなく、考えさせたり、工夫させる問題となっている。

4 三角形の面積の公式を考えましょう。

㉞ 長方形の面積の半分になっていることから考えて、右の三角形のどこの長さがわかればよいですか。

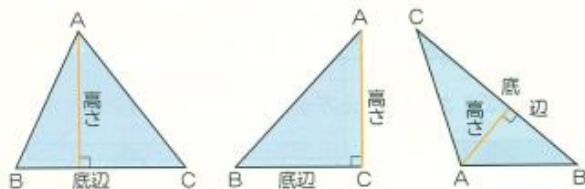
BC = cm AD = cm



㉟ 上の三角形の面積を計算で求めましょう。

$8 \times 4 \div 2 =$ cm^2

三角形ABCで、辺BCを**底辺**とすると、頂点Aから底辺BCに垂直にひいた直線の長さを**高さ**といいます。



ふりかえり
底辺をどこにするかで高さがきまるね。

三角形の面積の公式は、次のようになります。

三角形の面積 = 底辺 × 高さ ÷ 2

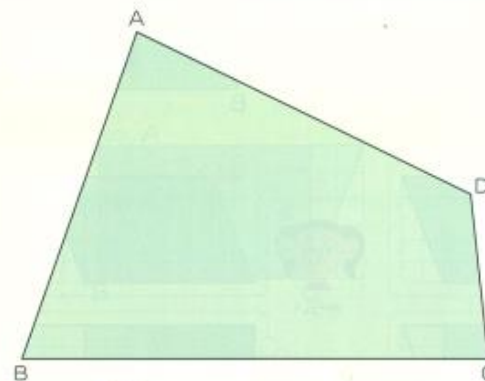
5 次の三角形の面積を求めましょう。



ふりかえり
三角形の面積の公式を使って考えると……

㉞ 面積の公式を使って

1 下の四角形の面積をくふうして求めましょう。



上の図にはかるところを
かいてみましょう。

四角形の面積は、対角線で2つの三角形に分けて求めることができます。

きっかけ
かんたんに面積の求められる形を考えて……
かんたん

ふりかえり
2つの三角形に分ける求め方がいちばんかんたんだね。
かんたん

いろいろな形の面積

公園などの土地の面積を求めるために、測量では右下のような三角形に分けた図を使います。



このように、直線で囲まれた形の面積は、三角形に分けて求めることができます。

導想
三角形の面積の公式を使えば、四角形の面積を求められるので便利です。五角形の面積も考えてみたいです。

フィリピンの教科書と日本の教科書の違い

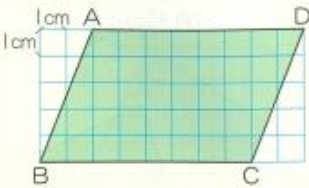
日本の教科書の紙面

三角形の面積を求めるという、すでに学習した内容から、求め方を考えさせている。


これまでに学習したことの応用、系統性を大事にしている。

2 平行四辺形の面積

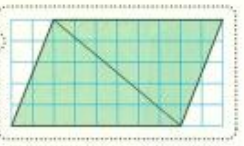
1 右のような平行四辺形があります。




面積の求め方をいろいろ考えましょう。

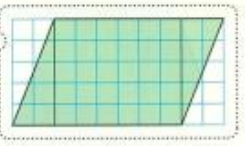



つばさ







みらい



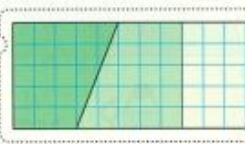


ひろと

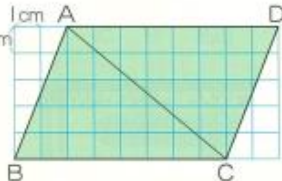




あおい



面積の求め方を話しあってみましょう。



$$8 \times 5 \div 2 = 20$$

$$20 \times 2 = 40$$

$$40\text{cm}^2$$

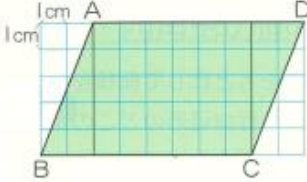
つばさ 三角形ABCの底辺は8cm、高さは5cmなので、面積は $8 \times 5 \div 2 = 20$ で、 20cm^2 になります。平行四辺形の面積はその2倍なので、 $20 \times 2 = 40$ で、 40cm^2 です。

ひろと つばささんに質問です。どうして2つの三角形に分けたのですか。

つばさ 三角形の面積を求める公式は習っているからです。それに、対角線で分けた2つの三角形は合同なので、三角形ABCの面積を2倍すればかんたんに平行四辺形の面積が求められると思いました。

ひろと

わたしは、直角三角形2つと長方形に分けて考えました。まず直角三角形の面積を求めてから長方形の面積を求めました。あわせて 40cm^2 です。



$$2 \times 5 \div 2 = 5$$

$$5 \times 2 = 10$$

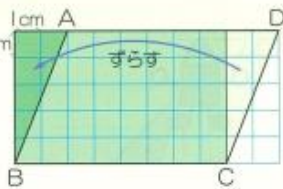
$$5 \times 6 = 30$$

$$10 + 30 = 40$$

$$40\text{cm}^2$$

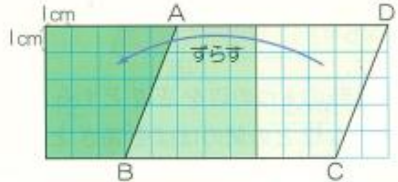
みらい

みらいさんのように直角三角形と長方形に分けて求めなくても、このように直角三角形を動かして長方形にすれば、 $8 \times 5 = 40$ とかんたんに求められます。



ひろと

ひろとさんにつけたします。台形を切り取って動かしても長方形になり、ひろとさんと同じように長方形の面積の公式を使ってかんたんに求められます。



あおい

話しあってよかったことをノートにかきましょう。

三角形に分けると、2つ分の面積を求めないといけないので大変だと思っていました。でも、つばささんの説明で、平行四辺形が対角線で合同な三角形に分けられ、その三角形の面積を2倍すればよいことがわかりました。

ひろと

平行四辺形を分けるだけでなく、面積の公式を知っている長方形に形を変える考えがあることがわかりました。ひろとさんの説明やあおいさんの説明を聞いて考えが広がりました。

みらい

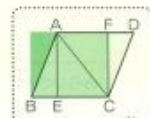
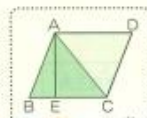
日本の教科書の紙面

三角形の面積を求めるという、すでに学習した内容から考えさせている。(応用・系統)

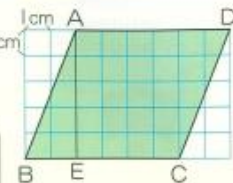
三角形の「高さ」「底辺」の考え方を進め、「高さ」「底辺」の概念を平行四辺形に広げている。

2 平行四辺形の面積の公式を考えましょう。

㉑ 三角形や長方形をもとにして面積を求めるには、右の平行四辺形のどこの長さがわかればよいですか。



辺BCと垂線AEの長さがわかればよいですね。

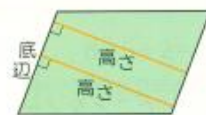
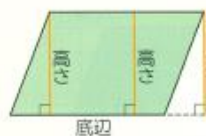


BC = cm, AE = cm

㉒ 平行四辺形の面積を計算で求めましょう。

$6 \times 4 = \text{}$ cm^2

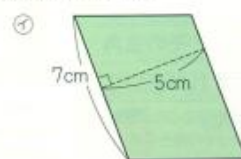
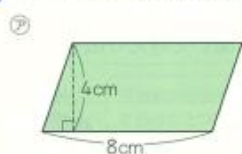
平行四辺形の1つの辺を底辺とすると、その底辺とこれに平行な辺との間のはばを高さといいます。



平行四辺形の面積の公式は、次のようになります。

平行四辺形の面積 = 底辺 × 高さ

3 次の平行四辺形の面積を求めましょう。

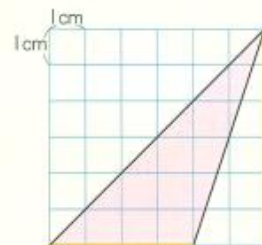


3 いろいろな三角形・四角形の面積

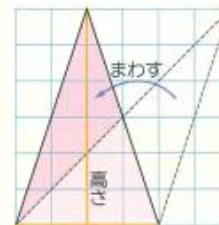
面積の公式を使って

1 次のような三角形や平行四辺形にも面積の公式が使えることを確かめましょう。

㉑ 三角形



$\frac{4 \times 6}{2} = 12$

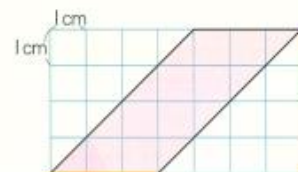


12cm^2

117ページの「三角形の変形マシン」を使って確かめましょう。



㉒ 平行四辺形

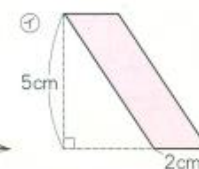
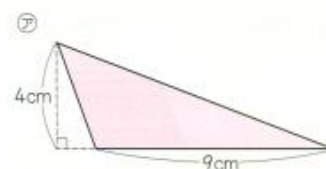


$3 \times 4 = 12$



12cm^2

2 右の三角形や平行四辺形の面積を求めましょう。



スマートレクチャーについて

<https://smart-lecture.com/>



✳ 啓林館 ✪ 新興出版社 ✉ 文研出版の教科書・問題集・参考書が

動画授業で学び放題・見放題！

スマートレクチャー



ログイン

会員登録 Free

ID・パスワード確認

スマートレクチャーで学ぶには会員登録が必要です



ご利用方法



ご利用料金



団体でのご利用



よくある質問



お問い合わせ

 Focus Gold 数 V 高校	 Vision Quest 英 V 高校
 センサー 理 V 高校	 新編数学 数 V 高校
 生物基礎 改訂版 理 V 高校	 AccelReading 英 V 高校
 AccelReading (英語版) 英 V 高校	 ホントにわかる 2018年度版 英 数 理 地 生 V 中 学
 合格BEST本 英 数 理 地 生 V 中 学	 ドリルの王様 楽しいプログラミング 英 数 理 地 生 FREE 小 学
 教科書 5教科 トレーニング 英 数 理 地 生 V 中 学	 教科書 5教科 トレーニング 英 数 理 地 生 V 小 学
 深進数学 数 V 高校	 数学 数 V 高校
 i版化学基礎 理 V 高校	 ホントにわかる 2022年度版 英 数 理 地 生 V 中 学
 ホントにわかる 中1・2年の総復習 英 数 理 地 生 V 中 学	 ホントにわかる 中学3年間の総復習 英 数 理 地 生 V 中 学
 高等学校 物理基礎 理 V 高校	 高等学校 考える物理基礎 理 V 高校
別料金コンテンツ	
 小学5年生から スマートレクチャー ベーシック 数 小 学	



物理基礎
Physics



Physics
物理 考える
物理基礎

物理基礎
考える物理基礎公開
i版化学基礎も公開中！



CHEMISTRY



さんすう
算数がわかる!
たのしくなる!!



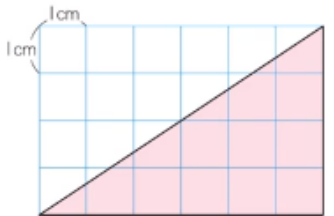
解説動画 969 本!



当社の教科書・教材の紙面を
手書き描画と音声で解説する動画教材

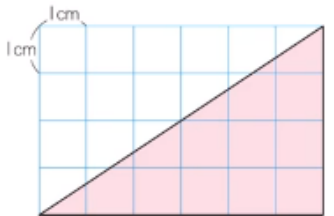
✕
5年生

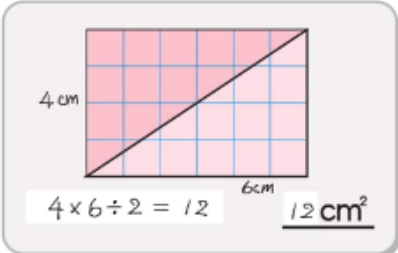
1 ①の直角三角形の面積の求め方を考えましょう。



めあて 長方形や正方形の面積の公式を使って、直角三角形の面積を求めよう。

だいち: 長方形の半分と考えて面積を求めました。

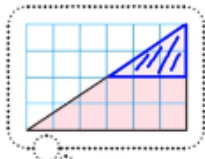


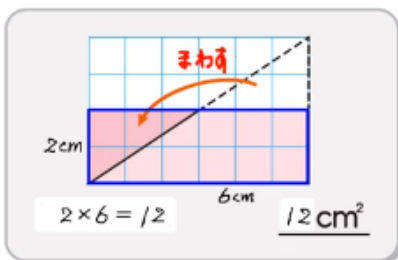


$4 \times 6 \div 2 = 12$ 12 cm²

もどる: 長方形や正方形の面積の公式が使えないかな。

ひなた: はみ出したところを動かして、長方形に変形しました。





$2 \times 6 = 12$ 12 cm²

教材を英訳した紙面を、
英語と現地語（ビサヤ語）で解説する
スマートレクチャーを提供した。

Visayan

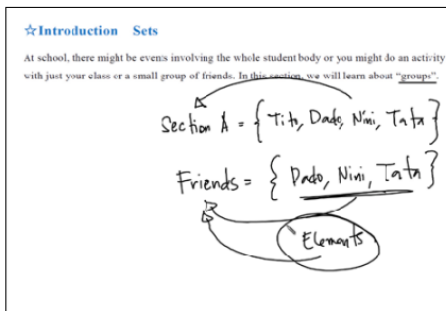
☆Introduction Sets

At school, there might be events involving the whole student body or you might do an activity with just your class or a small group of friends. In this section, we will learn about "groups".

Section A = {Titi, Dada, Nini, Tata}

Friends = {Dada, Nini, Tata}

Elements



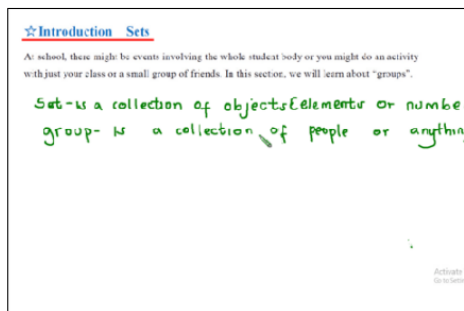
English

☆Introduction Sets

At school, there might be events involving the whole student body or you might do an activity with just your class or a small group of friends. In this section, we will learn about "groups".

Set is a collection of objects, elements or numbers.

group is a collection of people or anything.



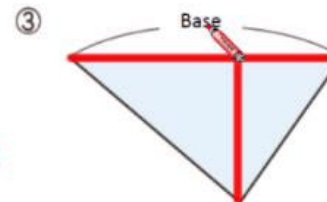
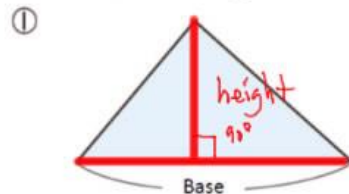

◆ Planar figure

• Basics of plane figures

Triangle

1 For each triangle, if the base of the triangle is as below, where is the height?

Draw on the figures



1-3

Practice

KEIRINKAN

特長

1. Paper-Digital Hybrid

紙とデジタルのハイブリッド

2. Language Options

英語と現地語による説明動画

3. Compact Data Size

コンパクトなデータサイズ

4. Easy Management Tool

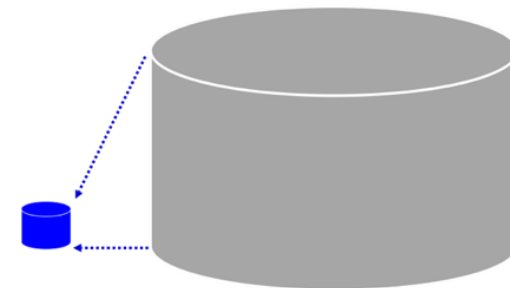
教師がLMSで管理できる

5. Portable

いつでもどこでも視聴できる

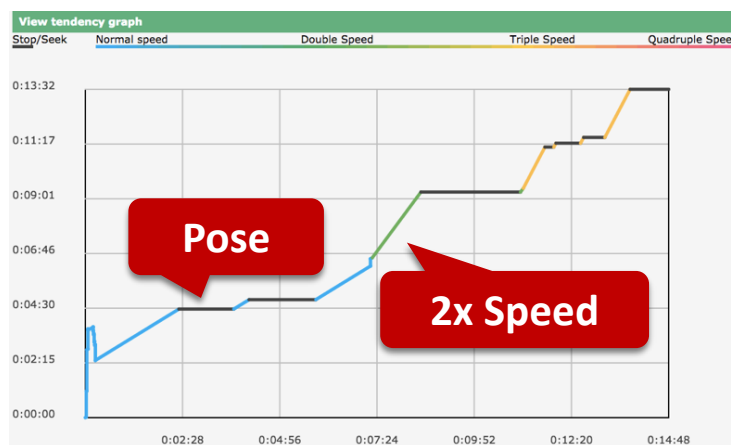
3. Compact Data Size

- Video size is 10MB for 15minutes
15分の動画がわずか10MB
- Enable access from any network environment; School, Home
学校、家庭などあらゆるネットワーク環境からアクセス可能



4. Easy Management Tool

- LMS (*L*earning *M*anagment *S*ystem)
- Easy to catch learning attitude and progress of students
LMSで学習状況を把握できる



Tendency Graph

Name	(1)(P.2)	£(2)(P.3)	f(3)(P.3)	£(4)(P.3)	f(5)(P.4)	£(6)(P.4)	f(7)(P.4)	£(8)(P.4)	f(9)(P.4)	£(10)(P.5)	(11)(P.5)
	o	x	o	x	x	o	o	x	x	x	x
	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	o
	o	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	o	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	x
	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	x
	o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	o	o	o	x	o	o	o	o	o	x	x



Progress List

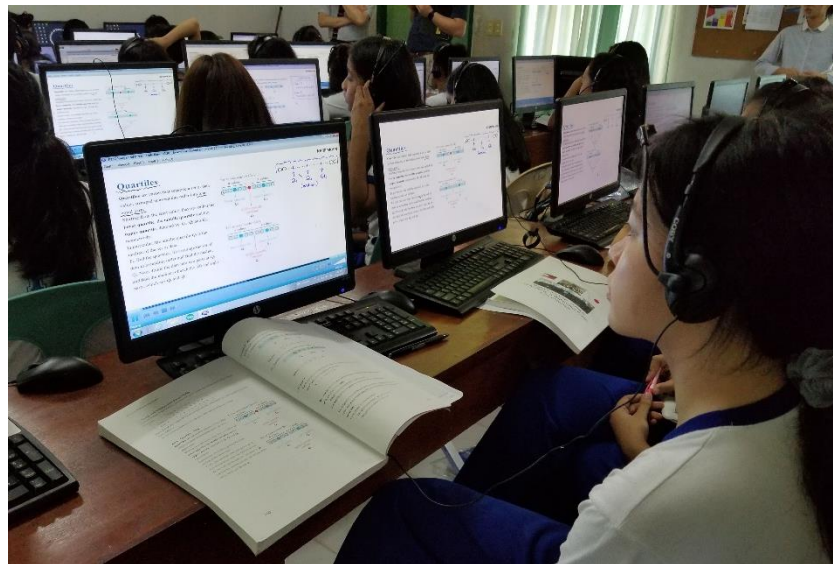
カガヤン・デ・オロ市での活動について

時期	活動テーマ	主な訪問先
Sep. 2015	事前調査	DepED、CDO NHS etc...
Oct. 2016	JICA 1 st プロジェクト開始	DepED、CDO GUSA Regional Science HS Xavier University HS
Jan. 2017	本邦研修	東山高校 JICA関西 啓林館本社
Feb.	Smart Lecture学習 プレテスト、ポストテスト	City Hall、CDO DepED、CDO GUSA Regional Science HS Xavier University HS
May	Smart Lecture カンファレンス 成果共有	DepED DepED、CDO GUSA Regional Science HS Xavier University HS
Sep. 2018	事前調査	DepED、Region-X DepED、CDO GUSA Regional Science HS Xavier University HS
Oct	JICA 2 nd プロジェクト開始	DepED、Region-X DepED、CDO GUSA Regional Science HS Xavier University HS
Mar. 2019	パイロットスクール打ち合わせ	DepED、CDO GUSA Regional Science HS Xavier University HS
May	キックオフカンファレンス	DepED、CDO GUSA Regional Science HS Xavier University HS
Oct.	ワークショップ	DepED、CDO GUSA Regional Science HS
Nov.	本邦研修	東山高校 大阪教育大学附属高校平野校舎 洲本高校 JICA関西 啓林館本社
Feb. 2020	現地調査	DepED、CDO GUSA Regional Science HS
Mar. 2021	CDOオンラインカンファレンス	DepED、CDO Schools、educational institutions in CDO
Jul. 2022	Cebuオンラインカンファレンス	DepED、CDO Schools、educational institutions in Cebu
Jul. 2022	現地調査	DepED、Php DepED、CDO DepED、Cebu GUSA Regional Science HS Xavier University HS Bulua NHS etc...
Oct 2022	Smart Lecture カンファレンス 成果共有	DepED、CDO GUSA Regional Science HS Xavier University HS Schools、educational institutions in CDO



スマートレクチャー活用のようす

学校	公立Gusa高校	私立Xavier高校
活用法	授業の中での活用	学校での活用と自宅学習用
デバイス環境	パソコン教室で、生徒は一人一台のPCを使用	先生が前方のスクリーンを使用し、一斉形式で授業
ネット環境	オフラインでコンテンツを視聴	オンラインでコンテンツを視聴
学習の流れ	<p>学習の流れは3時限で1セットの流れになっている。スマートレクチャーを最初の時限で2本程度視聴し、次の時限でスマートレクチャーにある演習問題を行い、最後の時限では国定教科書を使用して練習問題の補足やディスカッションを行っている。</p>	<p>生徒は授業で扱わなかった部分やもう一度動画教材で復習したい部分を自宅でオンラインで視聴。学校の先生はスマートレクチャー（LMS）を通じて生徒の視聴数を把握している。</p>
授業の様子		

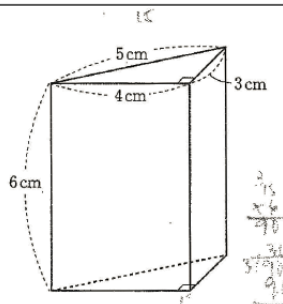


スマートレクチャーでの学習場面と実証事業終了時の記念撮影

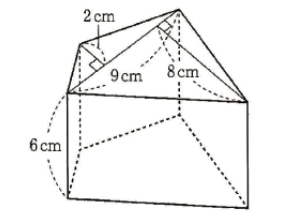
パイロットプロジェクトの結果

生徒の答案の変化

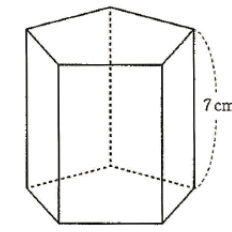
8 The figure shows a triangular prism.
 (12) Find the volume.
 $V = \frac{2bh \cdot h}{3}$
 $=$
 (Answer) 30cm³



9 The figure shows a prism.
 (13) Find the base area.
 (Answer) _____
 (14) Find the volume.
 (Answer) _____



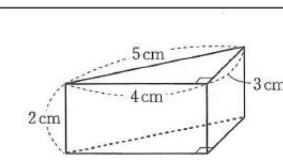
10 The figure shows a pentagonal prism.
 (15) If the base area is 36 cm², find the volume.
 (Answer) _____



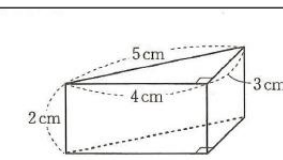
プレテスト Pre-Test



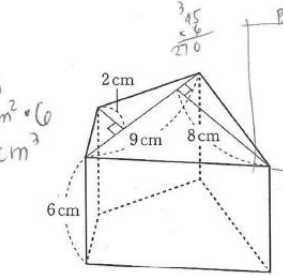
8 The figure shows a triangular prism.
 (12) Find the volume.
 $V = S \cdot h$
 $= 6 \cdot 2$
 $= 12 \text{ cm}^3$
 (Answer) 12 cm³



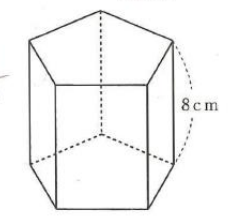
9 The figure shows a prism.
 (13) Find the base area.
 $S = \frac{B \cdot h}{2}$
 $= \frac{4 \cdot 3}{2}$
 $= 6 \text{ cm}^2$
 (Answer) 12 cm³



(14) Find the volume.
 $V = S \cdot h$
 $= 45 \text{ cm}^2 \cdot 6$
 $= 270 \text{ cm}^3$
 (Answer) 270 cm³



10 The figure shows a pentagonal prism.
 (15) If the base area is 36 cm², find the volume.
 $V = S \cdot h$
 $= 36 \text{ cm}^2 \cdot 8$
 $= 288 \text{ cm}^3$
 (Answer) 288 cm³

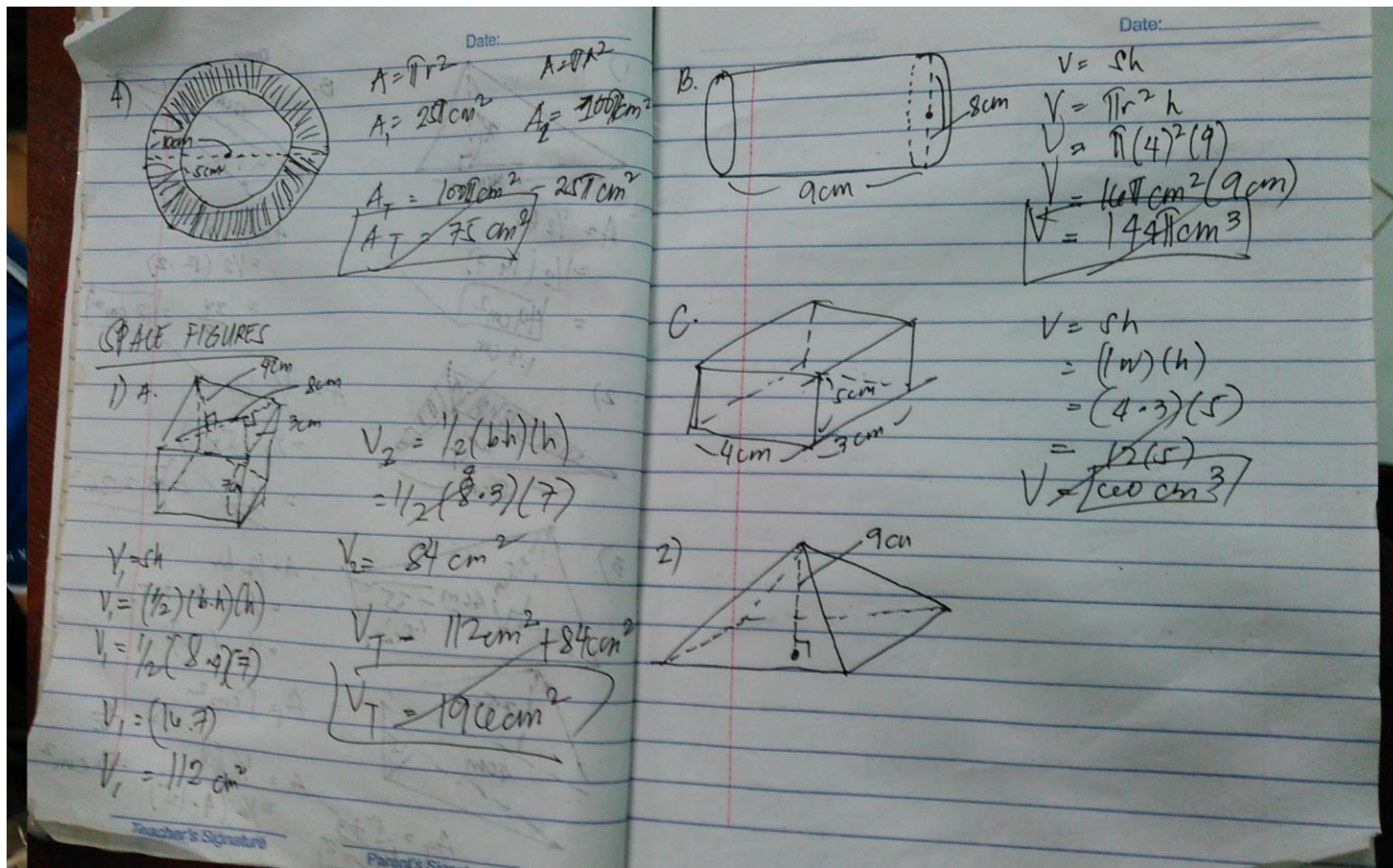


Handwritten calculations for problem 9:
 BASE AREA
 $S = S_1 + S_2$
 $= 36 + 9$
 $= 45 \text{ cm}^2$
 $S_1 = \frac{B \cdot h}{2}$
 $= \frac{9 \cdot 8}{2}$
 $= 36 \text{ cm}^2$
 $S_2 = \frac{B \cdot h}{2}$
 $= \frac{4 \cdot 3}{2}$
 $= 6 \text{ cm}^2$
 $S_1 = \Delta_1$
 $S_2 = \Delta_2$

ポストテスト Post-Test

解答する過程が適切に記述されるようになった

ノートの記述にも変化が...



考え方、解く過程が記述された。

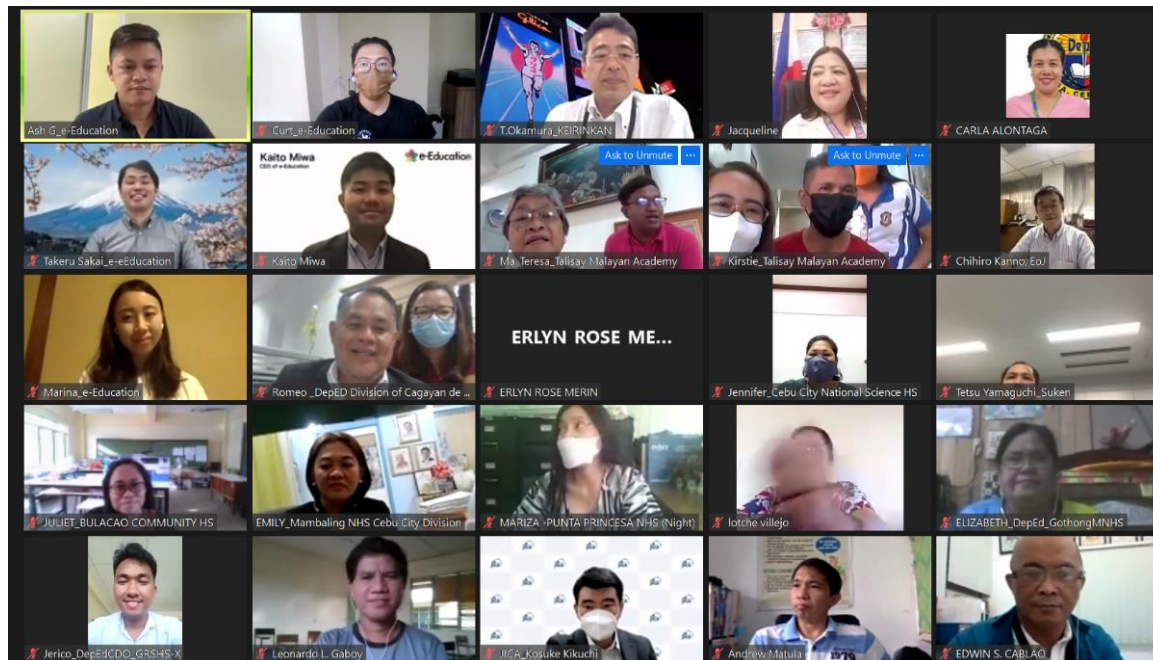


CDOでのカンファレンス

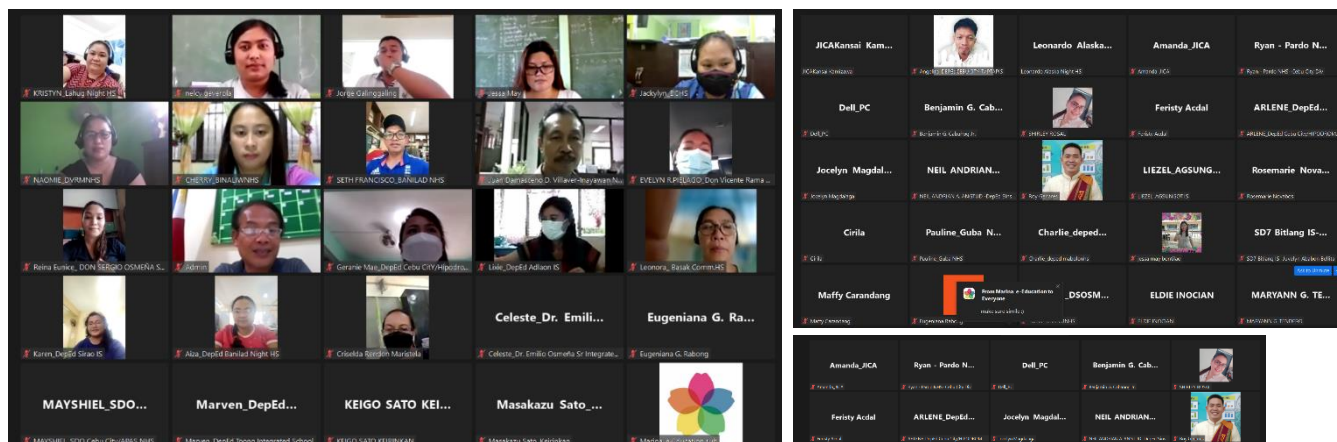
Sharing the report of the pilot “Smart Lecture” method and its result.



中央教育省への報告



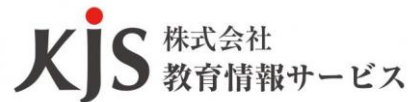
DepED、Region-Xダイレクターにプレゼン



Cebu オンラインカンファレンス



Japan International Cooperation Agency



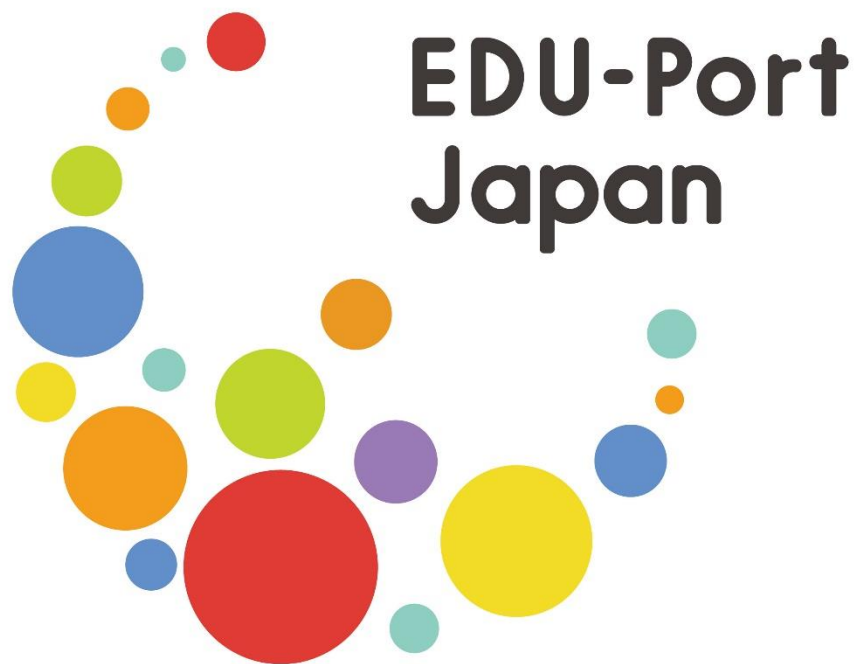
- KJS -
Education ICT company in Japan which provides
learning management system



- Suken -
Public Interest Incorporated Foundation for
Mathematic Certification Program and Examination in
Japan.



- E-education -
Japanese NPO which provides film education to
the world.



2022年6月27日、
文部科学省EDU-Portニッポン
応援プロジェクトとして
採択されました。

Adopted as a EDU-Port Japan Supported Project
of the Ministry of Education, Culture, Sports,
Science and Technology of Japan
on June 27, 2022.



公立学校の壁にWifiルーターが設置されていた。（2022年10月）



コロナ後の授業風景（2022年10月）

生徒は、自分のスマホで課題を見ながら授業を受けている。
教科書はグループに1冊もない。

Japanese-style mathematics in your hands



SmartLecture
ebook
video&ebook





カウンターパートが来社。当社役員、プロジェクトメンバーとの記念撮影

これからも教育を通じて、フィリピンと日本の友好を深めたい

Continue to be a bridge between the Philippines and Japan through education

Thank you for your attention

ご清聴ありがとうございました。

