

6月 中学3年 習熟度・実力テスト 数学 予想・対策問題

中村学習塾

中村学習塾

中村学習塾

解答・解説

やり方

- くり返し，くり返しノートにやろう！
- ★ … ややむずかしい
- ★★ … むずかしい
- 基礎から中級までをしっかりとやりたい人は，
まず★，★★を，とばして先に無印の問題を繰り返しやりましょう。

中村学習塾

中村学習塾

中村学習塾

中村学習塾

中村学習塾

中村学習塾

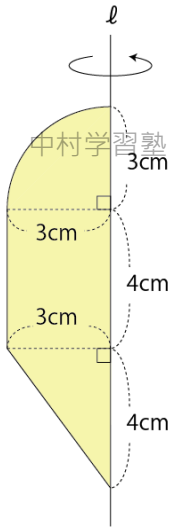
中村学習塾

中村学習塾

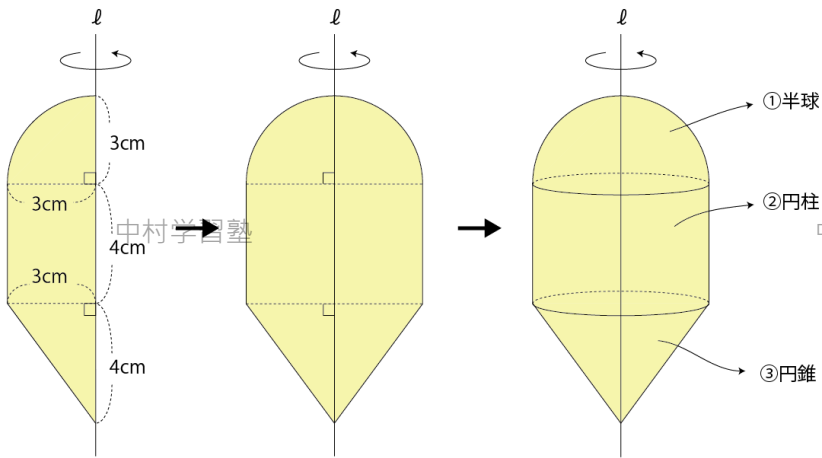
中村学習塾

【空間図形①】

■ l を軸として1回転するとき、色のついた部分でできる立体について、立体の体積を求めなさい。一番上の部分は、半径3cmの円の一部である。



<解答>



上から、①球の体積の半分、②円柱の体積、③円錐の体積であるから、それぞれを求めて

①球の体積の半分

$$\frac{4}{3} \pi r^3 \div 2 = \frac{4}{3} \times \pi \times 3^3 \times \frac{1}{2} = 18\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

②円柱の体積

$$\text{底面積} \times \text{高さ} = \pi r^2 \times h = \pi \times 3^2 \times 4 = 36\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

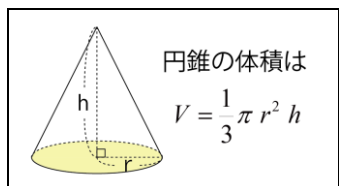
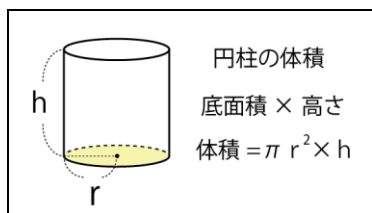
③円錐の体積

$$\text{底面積} \times \text{高さ} \div 3 = \pi r^2 \times h \div 3 = \pi \times 3^2 \times 4 \div 3 = 12\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

あわせると

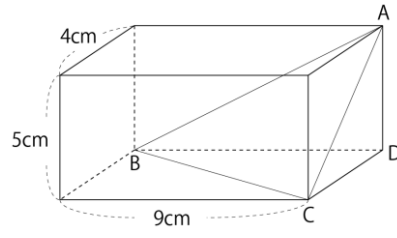
$$18\pi + 36\pi + 12\pi = 66\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

答え $66\pi \text{ (cm}^3\text{)}$

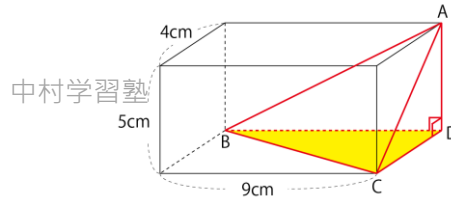


<完>

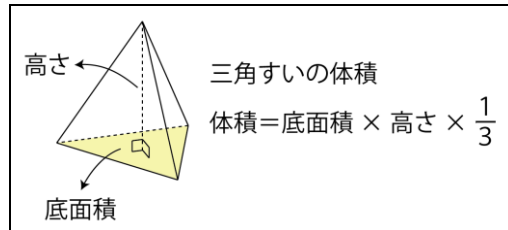
■ 次の立体 A-BCD の体積を求めなさい。



<解答>



立体 A-BCD は、底面 BCD、高さ AD の三角錐であるから

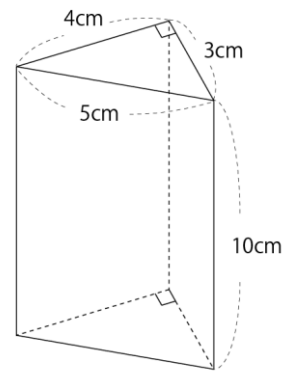


$$(9 \times 4 \div 2) \times 5 \times \frac{1}{3} = 18 \times 5 \times \frac{1}{3} = 6 \times 5 \times \frac{1}{1} = 30 \text{ (cm}^3\text{)}$$

答え $30 \text{ (cm}^3\text{)}$

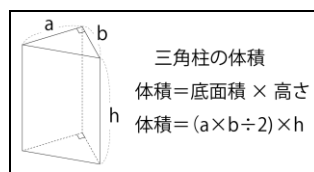
<完>

■ 下の図の三角柱について、次の問いに答えなさい。



(1) 体積を求めなさい。

<解答>



$$4 \times 3 \div 2 \times 10 = 12 \div 2 \times 10 = 6 \times 10 = 60 \text{ (cm}^3\text{)}$$

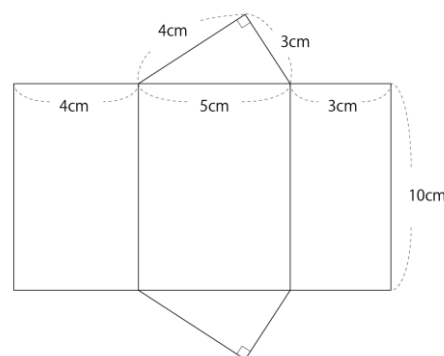
中村学習塾
答え $60 \text{ (cm}^3\text{)}$

<完>

(2) 表面積を求めなさい。

<解答>

展開図にすると



直角三角形2枚と、長方形が3枚であるから

$$(4 \times 3 \div 2) \times 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$4 \times 10 + 5 \times 10 + 3 \times 10 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$$

あわせて

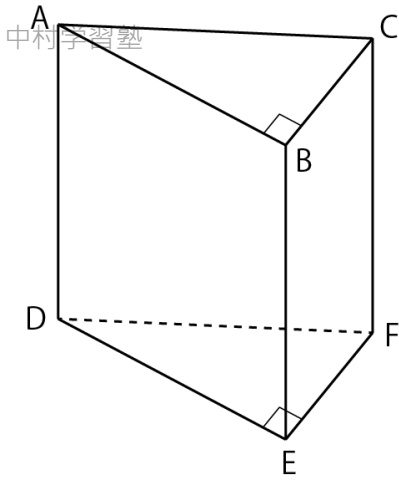
$$12 + 120 = 132 \text{ (cm}^2\text{)}$$

答え 132 (cm²)

<完>

【空間図形②】

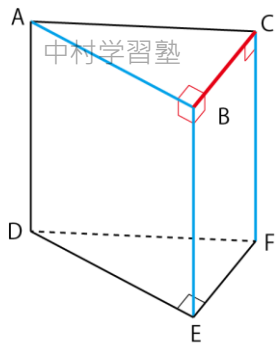
■ 下の三角柱について、次の問いに答えなさい。



(1) 辺 BC と垂直な辺はどれですか、すべて答えなさい。

<解答>

辺 BC と垂直な辺とはは、辺 BC と垂直に交わる辺のことであるから、下の図の青線になる

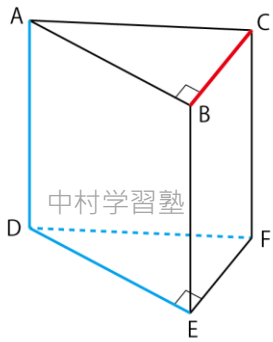


答え 辺 AB, 辺 BE, 辺 CF

<完>

(2) 辺 BC とねじれの位置にある辺はどれですか、すべて答えなさい。

<解答>

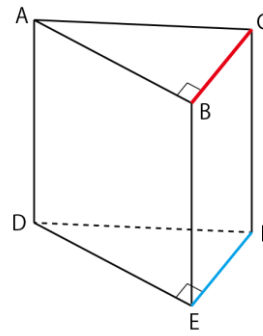
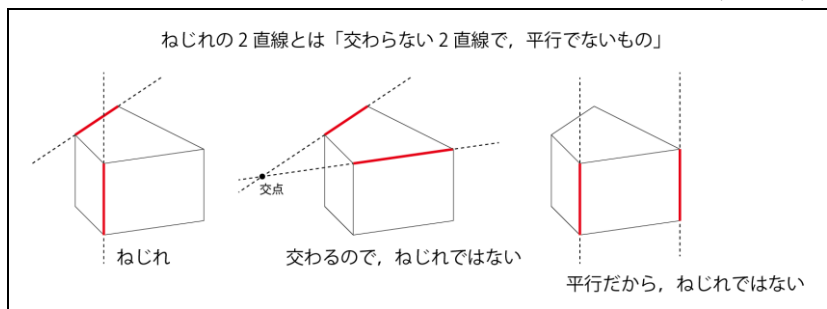


答え 辺 DF, 辺 DE, 辺 AD

<完>

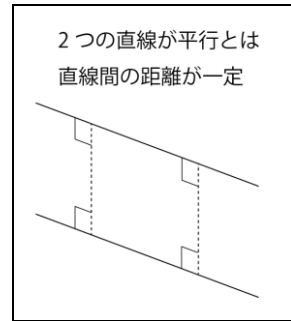
(3) 辺 BC と平行な辺はどれですか、すべて答えなさい。

<解答>



中村学習塾

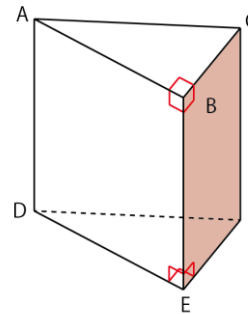
中村学習塾 答え 辺 EF



<完>

(4) 面 BEFC と垂直な面はどれですか、すべて答えなさい。

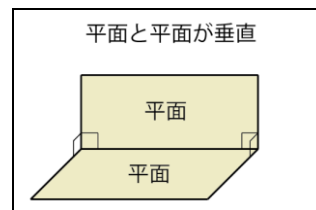
<解答>



中村学習塾

中村学習塾

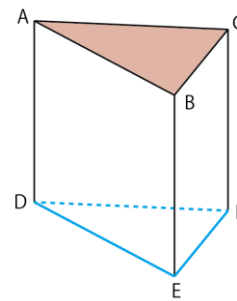
答え 面 ADEB, 面 ABC, 面 DEF



<完>

(5) 面 ABC と平行な辺はどれですか、すべて答えなさい。

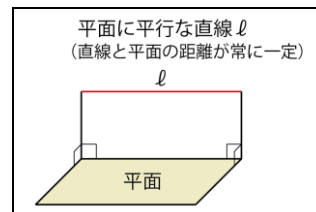
<解答>



中村学習塾

中村学習塾

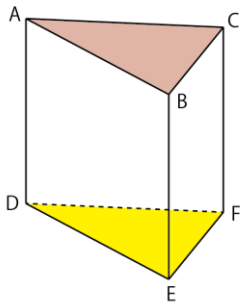
答え 辺 DF, 辺 DE, 辺 EF



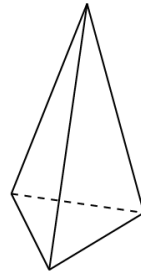
<完>

(6) 面 ABC と平行な面はどれですか、すべて答えなさい。

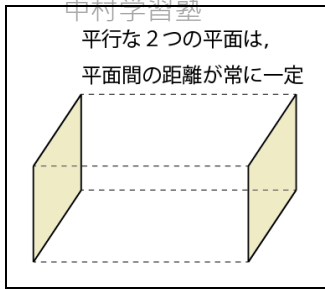
<解答>



答え 平面 DEF



答え 三角錐



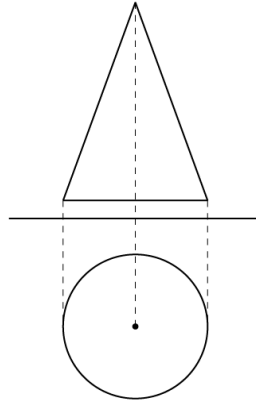
中村学習塾 <完>

中村学習塾

■ 次の投影図で表された立体の名前を書きなさい。

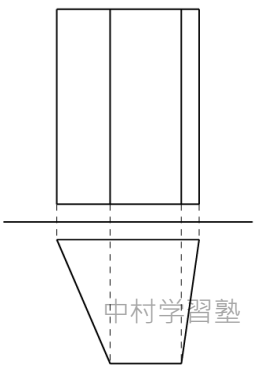
<完>

■ 次の投影図で表された立体の名前を書きなさい。

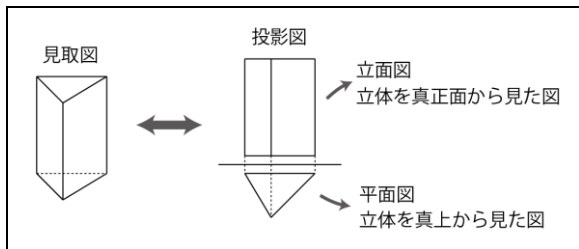


<解答>

投影図から見取図をかくと



<解答>



投影図から見取図をかくと

中村学習塾

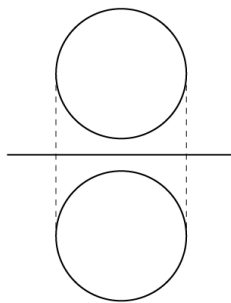
中村学習塾



答え 円錐

<完>

■ 次の投影図で表された立体の名前を書きなさい。



<解答>

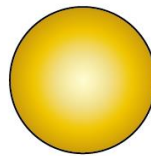
中村学習塾 投影図から見取図をかくと

中村学習塾

答え 四角柱

<完>

■ 次の投影図で表された立体の名前を書きなさい。



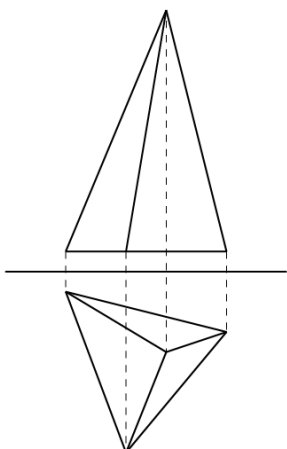
答え 球

<完>

■ 次のように、見取図で表された立体の投影図がある。不足している線を補って、投影図を完成させなさい。また、(1)(2)については、立体の名称を答えなさい。

(1) 見取図

投影図

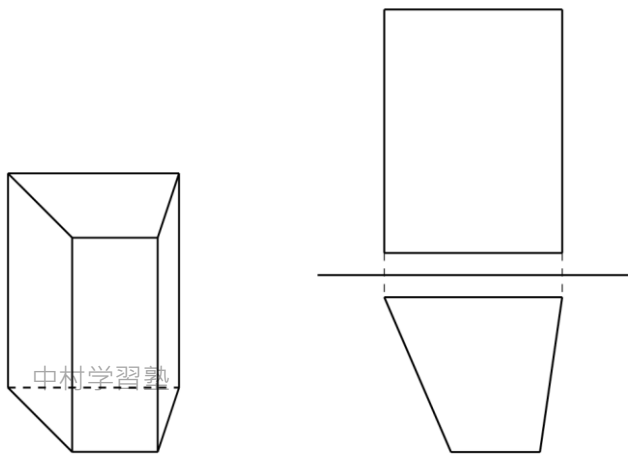


<解答>

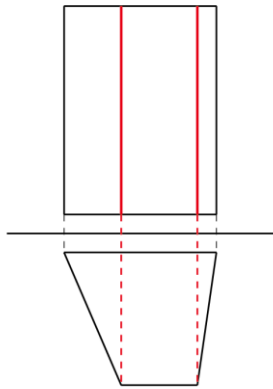
中村学習塾 投影図から見取図をかくと

中村学習塾

中村学習塾

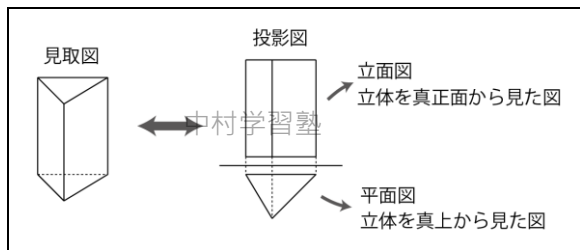


<解答>



答え

五角柱



<完>

(2) 見取図

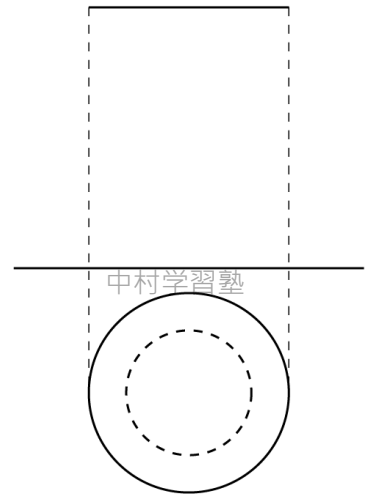
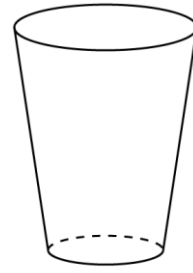
投影図

(3)

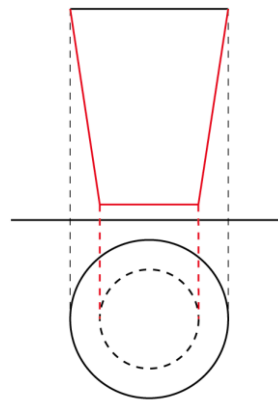
見取図

投影図

中村学習塾



<解答>



中村学習塾

答え

中村学習塾

<完>

【資料の散らばりと代表値】

■ あるクラスの32人について、ハンドボール投げをおこない。その結果を度数分布表にまとめたものである。次の問いに答えなさい。

| 階級(m) | 相対度数 | 度数(人) |
|-------------|------|-------|
| 15m以上~18m未満 | | 7 |
| 18~21 | a | 9 |
| 21~24 | 0.25 | x |
| 24~27 | | 5 |
| 27~30 | | y |
| 30~33 | | 1 |
| 計 | | 32 |

(1) 階級の幅をいなさい。

<解答>

<公式>

中村学習塾

階級の幅とは、度数分布表の「…以上~…未満」の数値の幅のことをいう

中村学習塾

度数分布表から、階級の幅は、3m

答え 3m

<完>

(2) x , y の値を求めなさい。

<解答>

<公式>

相対度数 = 度数(人) ÷ 全体人数

<公式>

度数(人) = 全体人数 × 相対度数

公式から

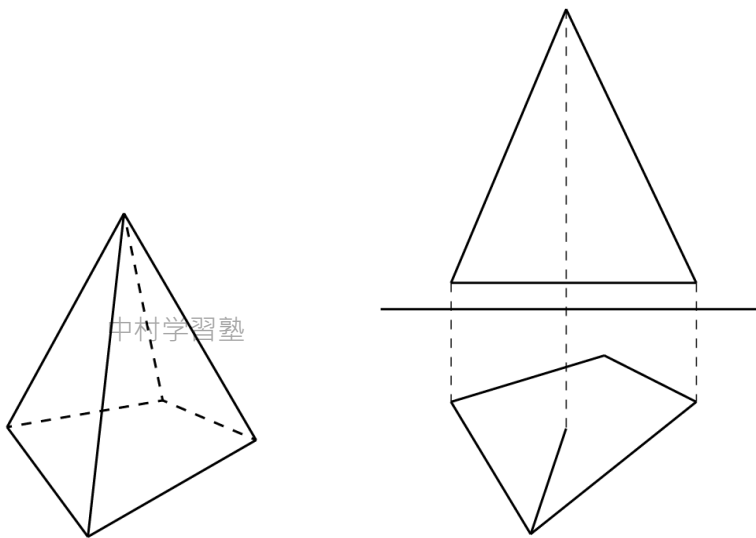
$$x = 32 \times 0.25 = 8 \text{ (人)}$$

x が8人とわかったので、表の度数(人)のところから、 y を求めると、

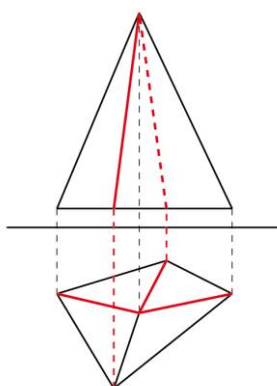
$$y = 32 - (7 + 9 + 8 + 5 + 1) = 32 - 30 = 2 \text{ (人)}$$

中村学習塾

中村学習塾



<解答>



答え

四角錐

<完>

答え $x=8, y=2$

$9 \div 32 = 0.281\dots$

答え 0.28

<完>

(3) 度数分布表から、最頻値を求めなさい。

<解答>

<公式>

最頻値（モード）とは、資料の値の中でもっとも頻繁に現れる値を最頻値（モード）という。階級の場合には、もっとも度数（人数）が大きい階級の階級値になる。

表から、もっとも度数が大きいのは、9人の18m以上21m未満の階級である。18m以上21m未満の階級の階級値は、

$$\frac{18+21}{2} = \frac{39}{2} = 19.5 \text{ (m)}$$

答え 19.5m

<完>

(4) 中央値（メジアン）を求めなさい。

<解答>

<公式>

中央値（メジアン）とは、最初の人から1番目、2番目…と数えて、全体の人数のまん中にあたる人を見つけて、その人のもつ数値のことを中央値という。度数分布表やヒストグラムの場合は、その人が含まれる階級の階級値になる。

●全体人数が奇数の場合は、まん中の人のもつ数値が中央値になる。

(例) 全体人数が5人の場合は、3番目の人がまん中になり、その人のもつ数値が中央値になる

1, 2, 3, 4, 5

全体人数が奇数の場合、全体人数に1を加えて2で割るとまん中の人番号が求まる。

$$(5 + 1) \div 2 = 3 \text{ 番目}$$

●全体人数が偶数の場合は、中央に並ぶ2人のもつ数値の平均が中央値になる。

(例) 全体人数が6人の場合は、3番目と4番目がまん中になり、その2人のもつ数値の平均が中央値になる。

1, 2, 3, 4, 5, 6

全体人数が偶数の場合、全体人数を2で割って、その商の数と、その商に1を加えた数が、中央に並ぶ2人の番号になる。

$$6 \div 2 = 3 \text{ で、3番目と4番目}$$

32人で偶数であるから、中央値になる2人は

$$32 \div 2 = 16$$

よって、16人目と17人目の人の平均値が中央値である。

この2人が入っている階級値は、表の先頭から数えて、

16人目の人が、18m以上21m未満

17人目の人が、21m以上24m未満

それぞれの階級値を求めると、

$$\frac{18+21}{2} = \frac{39}{2} = 19.5 \text{ (m)}$$

$$\frac{21+24}{2} = \frac{45}{2} = 22.5 \text{ (m)}$$

よって、中央値は

$$\frac{19.5+22.5}{2} = 21 \text{ (m)}$$

答え 21m

<完>

(5) a の相対度数を求めよ。必要なら四捨五入して小数第2位まで求めなさい。

<解答>

<公式>

相対度数 = 度数 (人) \div 全体人数

<完>

(6) 27m以上の生徒数の相対度数を求めよ。必要なら四捨五入して小数第2位まで求めなさい。

<解答>

<公式>

相対度数 = 度数 (人) \div 全体人数

表から、30m以上の人数（度数）は

$$2+1=3 \text{ (人)}$$

よって、相対度数は

$$3 \div 32 = 0.093\dots \approx 0.09$$

答え 0.09

<完>

(7) 24m未満の生徒数は、全体の何%か。必要なら小数第1位を四捨五入して整数で答えよ。

<解答>

<公式>

その階級の割合 (%) = 度数 (人) \div 全体人数 $\times 100$

表から、24m未満の人数（度数）は

$$7+9+8=24 \text{ (人)}$$

よって、%は

$$24 \div 32 \times 100 = \frac{24}{32} \times 100 = \frac{2400}{32} = \frac{300}{4} = \frac{150}{2} = 75 \text{ (\%)}$$

答え 75%

<完>

(8) 32人の平均を求めなさい。必要なら四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

<解答>

<公式>

全体の平均を求めるときは、1人1人の数値を全部たして、全体人数でわる。

$$\text{平均} = \frac{(\text{数値} \times \text{人数}) + (\text{数値} \times \text{人数}) + \dots}{\text{全体人数}}$$

～以上～未満という階級で表されている場合は、1人1人の数値がわからないから、その人の属する階級のまん中の値、つまり階級値をその人の数値として使う。

まず、表を階級値でまとめなおすと

| 階級 (m) | 階級値 | 度数 (人) |
|-------------|------|--------|
| 15m以上～18m未満 | 16.5 | 7 |
| 18～21 | 19.5 | 9 |
| 21～24 | 22.5 | 8 |
| 24～27 | 25.5 | 5 |
| 27～30 | 28.5 | 2 |
| 30～33 | 31.5 | 1 |
| 計 | | 32 |

このまま階級値をつかって平均を求める式をつくると

$$\frac{16.5 \times 7 + 19.5 \times 9 + 22.5 \times 8 + 25.5 \times 5 + 28.5 \times 2 + 31.5 \times 1}{32}$$

$$= \frac{115.5 + 175.5 + 180 + 127.5 + 57 + 31.5}{32}$$

$$= \frac{687}{32}$$

$$= 21.46\dots$$

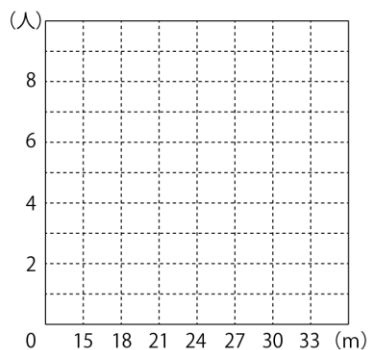
$$\approx 21.5 \text{ (m)}$$

答え 21.5m

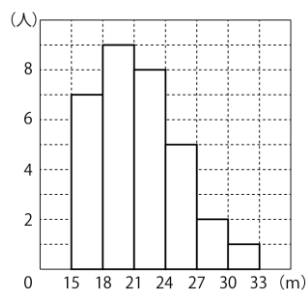
<完>

(9) ヒストグラムを書きなさい。

中村学習塾



<解答> 答え 中村学習塾



<完>
(10) 上のヒストグラムに度数分布多角形を書きなさい。

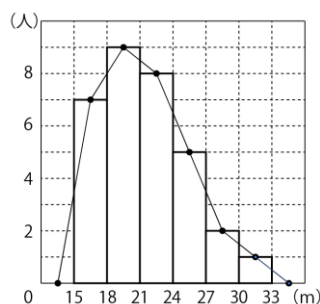
<解答>

----- <公式> -----

度数分布多角形の作り方は、各棒グラフの上の辺に中点をうち、それをとなりどうして直線で結んでいく。棒グラフの左右の度数ゼロの階級も忘れずに、同じように中央に点をうち、となりの棒グラフの点とこれを結ぶ。

答え

中村学習塾



<完>

【式の計算】

■ 次の計算をしなさい。

■ $-8 - (-3) + 4$

<解答>

$= -8 + 3 + 4$ まずカッコをはずす
 $= -5 + 4$ 前から順に計算する
 $= -1$

中村学習塾

答え -1

<完>

■ $4 \times (-5)$

<解答>

$= -20$

答え -20

<完>

■ $\frac{8}{21} \div (-\frac{6}{7}) \times \frac{3}{2}$

<解答>

$= \frac{8}{21} \times (-\frac{7}{6}) \times \frac{3}{2}$ 公式
 $\div \frac{a}{b} \rightarrow \times \frac{b}{a}$
 わり算は、かけ算に変えて逆数にする

$= -\frac{8 \times 7 \times 3}{21 \times 6 \times 2} = -\frac{4 \times 1 \times 3}{3 \times 3 \times 2} = -\frac{2 \times 1 \times 1}{1 \times 3 \times 1} = -\frac{2}{3}$

中村学習塾

答え $-\frac{2}{3}$

<完>

■ $(-4^2) - (-2)^3$

<解答>

$= (-4 \times 4) - (-2) \times (-2) \times (-2)$
 $= -16 - (-8)$
 $= -16 + 8$
 $= -8$

答え -8

中村学習塾 <完>

■ $\frac{5}{4}x + (-\frac{7}{3}x) - (-2x)$

<解答>

$= \frac{5}{4}x - \frac{7}{3}x + 2x$ まずカッコをはずす
 $= \frac{5 \times 3}{4 \times 3}x - \frac{7 \times 4}{3 \times 4}x + 2x$ 通分する (分母を同じにする)
 $= \frac{15}{12}x - \frac{28}{12}x + 2x$
 $= (\frac{15}{12} - \frac{28}{12})x + 2x$
 $= (\frac{15-28}{12})x + 2x$
 $= -\frac{13}{12}x + 2x$

中村学習塾

中村学習塾 $= -\frac{13}{12}x + 2x$

中村学習塾

$= -\frac{13}{12}x + \frac{2}{1}x$ 整数を分数にする ($2 \rightarrow \frac{2}{1}$)
 $= -\frac{13}{12}x + \frac{2 \times 12}{1 \times 12}x$ 通分する (分母を同じにする)
 $= -\frac{13}{12}x + \frac{24}{12}x$
 $= (-\frac{13}{12} + \frac{24}{12})x$
 $= (\frac{-13+24}{12})x$
 $= \frac{11}{12}x$

答え $\frac{11}{12}x$

<完>

■ $7(2x - 4y + 3) - 9(x - 3y + 1)$

<解答>

$= 14x - 28y + 21 - 9x + 27y - 9$ まずカッコをはずす
 $= 14x - 9x - 28y + 27y + 21 - 9$ 同類項が、となりあうように並べる
 $= 5x - y + 12$

答え $5x - y + 12$

<完>

■ $8ab^2 \times (-3ab)$

<解答>

$= 8 \times a \times b \times b \times (-3) \times a \times b$
 $= 8 \times (-3) \times a \times a \times b \times b \times b$
 $= -24a^2b^3$

答え $-24a^2b^3$

<完>

■ $56x^2y \div (-8xy)$

<解答>

中村学習塾

中村学習塾

公式
わり算を分数にすると

$$a \div b = \frac{a}{b}$$

$$= -\frac{56x^2y}{8xy}$$

$$= -\frac{56 \times x \times x \times y}{8 \times x \times y}$$

$$= -\frac{7 \times 1 \times x \times 1}{1 \times 1 \times 1}$$

$$= -7x$$

<完>

■ $(9a^2 - 18a) \div (-3a)$

<解答>

$$= -\frac{9a^2}{3a} + \frac{18a}{3a}$$

$$= -\frac{9 \times a \times a}{3 \times a} + \frac{18 \times a}{3 \times a}$$

$$= -\frac{3 \times 1 \times a}{1 \times 1} + \frac{6 \times 1}{1 \times 1}$$

$$= -3a + 6$$

答え $-7x$

答え $-3a + 6$

<完>

■ 次の方程式を解きなさい。

■ $4x - 5 = 11x + 16$

<解答>

$$4x - 11x = 16 + 5 \quad \text{移項する}$$

$$-7x = 21$$

$$-7x \div (-7) = 21 \div (-7) \quad \text{両辺を同じ数でわる}$$

$$x = -3$$

答え $x = -3$

公式
方程式の両辺に、同じ数を、かけても、わってもよい

$$(左辺) \times a = (右辺) \times a$$

$$(左辺) \div a = (右辺) \div a$$

$$\frac{1}{a} \times (左辺) = (右辺) \times \frac{1}{a}$$

<完>

■ $-(4x - 3) + 8 = 9 - 2(x + 5)$

<解答>

$$-4x + 3 + 8 = 9 - 2x - 10 \quad \text{まずカッコをはずす}$$

$$-4x + 11 = -2x + 9 - 10$$

$$-4x + 11 = -2x - 1$$

$$-4x + 2x = -1 - 11 \quad \text{移項する}$$

$$-2x = -12$$

$$-2x \times (-\frac{1}{2}) = -12 \times (-\frac{1}{2}) \quad \text{両辺に同じ数をかける}$$

$$x = 6$$

答え $x = 6$

<完>

■ $\frac{4}{3}x - \frac{7}{2} = -\frac{1}{6}x - 1$

<解答>

両辺に6をかける (分数をなくすために)

$$6 \times (\frac{4}{3}x - \frac{7}{2}) = (-\frac{1}{6}x - 1) \times 6$$

$$6 \times \frac{4}{3}x - 6 \times \frac{7}{2} = -\frac{1}{6}x \times 6 - 1 \times 6$$

$$8x - 21 = -x - 6$$

$$8x + x = -6 + 21$$

$$9x = 15$$

$$9x \div 9 = 15 \div 9 \quad \text{両辺を同じ数でわる}$$

$$x = \frac{15}{9} = \frac{5}{3}$$

中村学習塾 答え $x = \frac{5}{3}$

<完>

■ $x - \frac{6x+7}{5} = 2$

<解答>

両辺に5をかける (分数をなくすために)

$$5 \times x - 5 \times \frac{6x+7}{5} = 2 \times 5$$

$$5x - (6x+7) = 10$$

$$5x - 6x - 7 = 10$$

$$5x - 6x = 10 + 7$$

$$-x = 17$$

$$-x \times (-1) = 17 \times (-1) \quad \text{両辺に同じ数をかける}$$

$$x = -17$$

答え $x = -17$

<完>

中村学習塾 ■ $\frac{5x-3}{4} - \frac{4x+7}{2} = -\frac{1}{2}$

中村学習塾

<解答>

両辺に4をかける (分数をなくすために)

$$4 \times (\frac{5x-3}{4} - \frac{4x+7}{2}) = -\frac{1}{2} \times 4$$

$$4 \times \frac{5x-3}{4} - 4 \times \frac{4x+7}{2} = -2$$

$$5x - 3 - 2(4x+7) = -2$$

$$5x - 3 - 8x - 14 = -2$$

$$5x - 8x = -2 + 3 + 14$$

$$-3x = 1 + 14$$

$$-3x = 15$$

$$-3x \div (-3) = 15 \div (-3) \quad \text{両辺を同じ数でわる}$$

$$x = -5$$

答え $x = -5$

<完>

中村学習塾 ■ $0.5x + 1.6 = 1.1x - 0.8$

中村学習塾

<解答>

両辺に10をかける (小数をなくすために)

$$0.5x \times 10 + 1.6 \times 10 = 1.1x \times 10 - 0.8 \times 10$$

$$5x + 16 = 11x - 8$$

$$5x - 11x = -8 - 16$$

$$-6x = -24$$

$$-6x \div (-6) = -24 \div (-6) \quad \text{両辺を同じ数でわる}$$

$$x = 4$$

答え $x = 4$

<完>

■ 次の比例式を解きなさい。

■ $6 : x = 3 : 4$

<解答>

$$x \times 3 = 6 \times 4$$

$$3x = 24$$

公式
 $a : b = c : d$
 $a \times d = b \times c$

中村学習塾

中村学習塾

$$3x \div 3 = 24 \div 3$$

両辺を同じ数でわる

$$x = 8$$

答え $x = 8$

<完>

■ $2x : 5 = (3x - 1) : 7$

<解答>

$$2x \times 7 = 5 \times (3x - 1)$$

$$14x = 15x - 5$$

$$14x - 15x = -5$$

$$-x = -5$$

$$(-x) \times (-1) = (-5) \times (-1)$$

両辺に同じ数をかける

$$x = 5$$

答え $x = 5$

<完>

■ 次の連立方程式を解きなさい。

■
$$\begin{cases} -x + 3y = -17 & \dots \textcircled{1} \\ 2x - y = 14 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

<解答>

$$\textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2}$$

$$-2x + 6y = -34$$

$$+) \quad 2x - y = 14$$

$$5y = -20$$

$$5y \div 5 = -20 \div 5$$

$$y = -4$$

$y = -4$ を②に代入すると

$$2x - (-4) = 14$$

$$2x + 4 = 14$$

$$2x = 14 - 4$$

$$2x = 10$$

$$2x \div 2 = 10 \div 2$$

$$x = 5$$

両辺を同じ数でわる

答え $(x, y) = (5, -4)$

<完>

■
$$\begin{cases} 2x - 3y = 9 & \dots \textcircled{1} \\ y = -2x + 5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

<解答>

②を①に代入すると

$$2x - 3(-2x + 5) = 9$$

$$2x + 6x - 15 = 9$$

$$2x + 6x = 9 + 15$$

$$8x = 24$$

$$8x \div 8 = 24 \div 8$$

$$x = 3$$

$x = 3$ を②に代入すると

$$y = -2 \times 3 + 5$$

$$y = -6 + 5$$

$$y = -1$$

答え $(x, y) = (3, -1)$

<完>

■
$$\begin{cases} 0.3x + 0.2y = -1.5 & \dots \textcircled{1} \\ \frac{2}{3}x - \frac{1}{9}y = -5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

<解答>

$$\textcircled{1} \times 10$$

$$0.3x \times 10 + 0.2y \times 10 = -1.5 \times 10$$

$$3x + 2y = -15 \dots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \times 9$$

$$\frac{2}{3}x \times 9 - \frac{1}{9}y \times 9 = -5 \times 9$$

$$6x - y = -45 \dots \textcircled{4}$$

③④より

$$\begin{cases} 3x + 2y = -15 & \dots \textcircled{3} \\ 6x - y = -45 & \dots \textcircled{4} \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \times 2 - \textcircled{4}$$

$$6x + 4y = -30$$

$$-) \quad 6x - y = -45$$

$$5y = 15$$

$$5y \div 5 = 15 \div 5$$

$$y = 3$$

$y = 3$ を④に代入して

$$6x - 3 = -45$$

$$6x = -45 + 3$$

$$6x = -42$$

$$6x \div 6 = -42 \div 6$$

$$x = -7$$

両辺を同じ数でわる

中村学習塾

中村学習塾

答え $(x, y) = (-7, 3)$

<完>

■ 次の式を展開しなさい。

■ $(x - 7)(x + 3)$

<解答>

$$\left[\begin{array}{l} \text{公式} \\ (x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab \\ (x+a)(x-b) = x^2 + (a-b)x - ab \\ (x-a)(x-b) = x^2 + (-a-b)x + ab \end{array} \right]$$

$$(x - 7)(x + 3)$$

$$= x \times x + (-7 + 3)x + (-7) \times 3$$

$$= x^2 + (-4)x - 21$$

$$= x^2 - 4x - 21$$

中村学習塾

中村学習塾

答え $x^2 - 4x - 21$

<完>

■ $(x - 5)(x - 4)$

<解答>

$$(x - 5)(x - 4)$$

$$= x \times x + (-5 - 4)x + (-5) \times (-4)$$

$$= x^2 + (-9)x + 20$$

$$= x^2 - 9x + 20$$

答え $x^2 - 9x + 20$

<完>

■ $(x + \frac{4}{3})(x - \frac{1}{3})$

<解答>

$$(x + \frac{4}{3})(x - \frac{1}{3})$$

$$= x \times x + (\frac{4}{3} - \frac{1}{3})x + \frac{4}{3} \times (-\frac{1}{3})$$

$$= x^2 + (\frac{4-1}{3})x - \frac{4 \times 1}{3 \times 3}$$

$$= x^2 + \frac{3}{3}x - \frac{4}{9}$$

$$= x^2 + x - \frac{4}{9}$$

答え $x^2 + x - \frac{4}{9}$

中村学習塾

中村学習塾

<完>

■ $(x - 6)^2$

<解答>

中村学習塾

中村学習塾

$$\left[\begin{array}{l} \text{公式} \\ (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \\ (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \end{array} \right]$$

$$(x-6)^2$$

$$= x \times x - 2 \times 6 \times x + (-6)^2$$

$$= x^2 - 12x + 36$$

答え $x^2 - 12x + 36$

<完>

■ $(3x-1)^2$ 中村学習塾

中村学習塾

中村学習塾

<解答>

$$= 3x \times 3x - 2 \times 3x \times 1 + (-1) \times (-1)$$

$$= 9x^2 - 6x + 1$$

答え $9x^2 - 6x + 1$

<完>

■ $(x+4)(x-4)$

<解答>

$$\left[\begin{array}{l} \text{公式} \\ (a+b)(a-b) = a^2 - b^2 \end{array} \right]$$

$$(x+4)(x-4)$$

$$= x \times x - 4 \times 4$$

$$= x^2 - 16$$

答え $x^2 - 16$

<完>

■ $(2x-5)(2x+5)$

<解答> 中村学習塾

$$(2x-5)(2x+5)$$

$$= 2x \times 2x - 5 \times 5$$

$$= 4x^2 - 25$$

中村学習塾

中村学習塾

答え $4x^2 - 25$

<完>

■ $(x+0.3)(x-0.3)$

<解答>

$$(x+0.3)(x-0.3)$$

$$= x \times x - 0.3 \times 0.3$$

$$= x^2 - 0.09$$

$$\begin{array}{r} 0.3 \\ \times 0.3 \\ \hline 0.09 \end{array}$$

0.3 と 0.3 で小数点以下 2 けた

答え $x^2 - 0.09$

<完>

■ $(x+3)(x-4) - 2(x-1)^2$

<解答> 中村学習塾

$$= x \times x + (3-4)x + 3 \times (-4) - 2\{x \times x - 2 \times 1 \times x + (-1)^2\}$$

$$= x^2 - x - 12 - 2(x^2 - 2x + 1)$$

$$= x^2 - x - 12 - 2x^2 + 4x - 2$$

$$= x^2 - 2x^2 - x + 4x - 12 - 2$$

$$= -x^2 + 3x - 14$$

中村学習塾

中村学習塾

答え $-x^2 + 3x - 14$

<完>