

1 数と式の問題

1. 次の計算をします。

乘法から計算します。

$$1 + \frac{2}{5} \times \left(-\frac{3}{4}\right)$$

$$= 1 + \left(-\frac{3}{10}\right)$$

$$= \frac{10}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

通分

2. 次の方程式を解きなさい。

$$6x + 8 = 2x$$

$$6x - 2x = -8$$

$$4x = -8$$

$$x = -2$$

4でわる

両辺を4でわる! 【等式の性質】

$$x = -2$$

3. 二元一次方程式

$x + y = 5$ について

解がともに自然数である x, y の値の組を、下のAからEまでの中から1つ選びなさい。

1, 2, 3, 4, ...

ア $x = 1, y = -6$
 イ $x = 8, y = -3$
 ウ $x = -2, y = 7$
 エ $x = 2, y = 3$

エ: $2 + 3 = 5$ ○

図形の問題 編

下のア、イの図について答えなさい。

ココで折る

① 軸Pに線対称な図形を上書きなさい。

② 軸Pを軸として、ア、イの図、それぞれを1回転させたときの図形の見取り図を下のAからEまでの中から選びなさい。

回転の軸という

回転体という

ア A イ D

3 関数の問題 編

1. 下のグラフについて各問いに答えなさい。

座標(2, 1)

- 反比例のグラフ
- 双曲線

① この関数について、下のアからウまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 点(2, 1)を通る比例のグラフである。 (X)

イ 点(2, 1)を通り、xの値が2倍、3倍、...になると対応するyの値は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、...になる関数である。 (○)

ウ 点(2, 1)を通り、xの値が2倍、3倍、...になると対応するyの値は2倍、3倍、...になる関数である。 (X)

反比例の特徴は...「イ」

② yをxの式で表しなさい。

比例定数の求め方 「 $x \times y = a$ 」
 つまり $2 \times 1 = 2$

$$y = \frac{2}{x}$$

4 資料の活用問題 編

右の度数分布表を見て各問いに答えなさい。

① (あ)に当てはまる値を求めなさい。 $50 - (2 + 10 + 20 + 4) = 14$

② 30m以上40m未満の階級の相対度数を求めなさい。

$$\frac{20}{50} = 20 \div 50 = 0.4$$

その階級の度数 / 度数の合計 を小数で表す

③ 中央値が含まれる階級を下のアからイまでの中から選びなさい。

ア 10m以上20m未満 イ 20m以上30m未満

50人の記録を小さい方から順に並べ、真ん中の25番目と26番目がどの階級にいるのか。

3年男子のボール投げの記録

階級 (m)	度数 (人)
以上 未満	
0 ~ 10	2
10 ~ 20	10
20 ~ 30	(あ)
30 ~ 40	20
40 ~ 50	4
合計	50

1 数と式の問題

1. 次の計算をします。

乘法から計算します。

$$1 + \frac{2}{7} \times \left(-\frac{5}{4}\right)$$

通分

$$= 1 + \left(-\frac{5}{14}\right)$$

$$= \frac{14}{14} - \frac{5}{14} = \frac{9}{14}$$

2. 次の方程式を解きなさい。

$$4x - 12 = 2x$$

$$4x - 2x = 12$$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

2でわる

両辺を2でわる! 【等式の性質】

$$x = 6$$

3. 二元一次方程式

$x - y = 4$ について

解がともに自然数である x, y の値の組を、下のアからエまでのの中から1つ選びなさい。

1, 2, 3, 4, ...

ア $x = 5, y = -1$

イ $x = 4, y = \times$

ウ $x = 11, y = 7$

エ $x = -2, y = 2$

ウ: $11 - 7 = 4$

図形の問題 編

下のア、イの図について答えなさい。

ココで折る

① 軸Pに線対称な図形を上書きなさい。

② 軸Pを軸として、ア、イの図、それぞれを1回転させたときの図形の見取り図を下のAからEまでのの中から選びなさい。

回転の軸という

回転体という

ア C

イ E

3 関数の問題 編

1. 下のグラフについて各問いに答えなさい。

座標(2, 6)

- ・比例のグラフ
- ・直線

① この関数について、下のアからウまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 点(6, 2)を通る比例のグラフである。

イ 点(2, 6)を通り、 x の値が2倍、3倍、...になると対応する y の値は2倍、3倍、...になる関数である。

ウ 点(2, 6)を通り、 x の値が2倍、3倍、...になると対応する y の値は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、...になる関数である。

比例の特徴は... 「イ」

比例 $y = ax$

比例定数の求め方

$y = 3x$

$y \div x = a$

$6 \div 2 = 3$

4 資料の活用問題 編

右の度数分布表を見て各問いに答えなさい。

① (あ)に当てはまる値を求めなさい。

$$60 - (12 + 21 + 15 + 4) = 8$$

② 10m 以上 20m 未満の階級の相対度数を求めなさい。

$$\frac{21}{60} = 21 \div 60 = 0.35$$

その階級の度数 度数の合計

③ 最頻値が含まれる階級を下のアからエの中から

ア 10m 以上 20m 未満

イ 20m 以上 30m 未満

ウ 30m 以上 40m 未満

エ 40m 以上 50m 未満

度数が最も多く出てくる値のこと。度数が多い階級に含まれます。

3年女子のボール投げの記録

階級(m)		度数(人)
以上	未満	
0 ~	10	12
10 ~	20	21
20 ~	30	15
30 ~	40	(あ)
40 ~	50	4
合計		60

1 数と式の問題 乗法から計算します。

1. 次の計算をします。

$$-1 \left[-\frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{4}\right) \right]$$

$$= -1 \left[+\frac{5}{6} \right]$$

通分

$$= -\frac{6}{6} + \frac{5}{6}$$

$$= -\frac{1}{6}$$

2. 次の方程式を解きなさい。

$$x - 24 = -3x$$

$$x + 3x = 24$$

$$4x = 24$$

$$x = 6$$

4でわる

両辺を4でわる! 【等式の性質】

$$x = 6$$

3. 二元一次方程式

$$2x + y = 6$$

解がともに自然数である x、y の値の組を、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

1、2、3、4、...

ア x = 4、y = -2

イ x = 2、y = 2

ウ x = 3、y = 1

エ x = 3、y = 0

イ: $2 \times 2 + 2 = 6$ ○

イ

2 図形の問題 編

1. 次の①から②の各問いに答えなさい。

① 右の図のような三角柱があります。辺BEとねじれの位置にある辺をすべて答えなさい。

• 平行ではない
• 交わらない
(垂直ではない)

ねじれの位置

辺 AC、辺 DF

② 底面の半径が 4cm、高さが 9cm の円錐と円柱の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。

円錐

$$\pi r^2 \times \text{高さ} \times \frac{1}{3}$$

$$\pi \times 4^2 \times 9 \times \frac{1}{3}$$

$$= \pi \times 16 \times 3$$

$$= 48\pi$$

円柱

$$\pi r^2 \times \text{高さ}$$

$$\pi \times 4^2 \times 9$$

$$= \pi \times 16 \times 9$$

$$= 144\pi$$

円錐 $48\pi \text{ cm}^3$ 円柱 $144\pi \text{ cm}^3$

3 関数の問題 編

1. 下のグラフについて各問いに答えなさい。

座標(-3, -2)

- 反比例のグラフ
- 双曲線

① この関数について、下のアからウまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 点(-3, -2)を通る1次関数のグラフである。 ×

イ 点(-3, -2)を通り、xの値が2倍、3倍、...になると対応するyの値は $-\frac{1}{2}$ 倍、 $-\frac{1}{3}$ 倍、...になる関数である。 ×

ウ 点(-3, -2)を通り、xの値が2倍、3倍、...になると対応するyの値は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、...になる関数である。 ○

反比例の特徴は...「ウ」

ウ

② 比例定数を求めなさい。

比例定数の求め方 「 $x \times y = a$ 」
つまり $-3 \times (-2) = 6$

6

4 資料の活用問題 編

右の表は、あるクラスの漢字テストの結果を示したものです。次の問いに答えなさい。

① 度数 (あ) は、度数 (い) の半分です。(あ) に当てはまる値を求めなさい。

$$20 - (1 + 10 + 3) = 6 \quad x + 2x = 6$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

② 中央値を求めなさい。

中央値...小さい順に並べた中央の値 「10番目と11番目」の得点

③ 最頻値を求めなさい。

最頻値...度数が最も多く出てくる値のこと。度数が多い階級に含まれます。

3年漢字テストの記録

得点(点)	度数(人)
6	1
7	(い)
8	10
9	3
10	(あ)
計	20

① 2

② 8

③ 8

1 数と式の問題 乗法から計算

1. 次の計算をしな

$$-1 - \frac{4}{5} \times \left(-\frac{3}{7}\right)$$

$$= -1 + \frac{4}{7}$$

$$= -\frac{7}{7} + \frac{4}{7}$$

$$= -\frac{3}{7}$$

乗法から計算
します。

通分
 $-\frac{3}{7}$

10倍 10倍 10倍

$$0.2x - 1 = 0.3x$$

$$2x - 10 = 3x$$

$$2x - 3x = 10$$

$$-x = 10$$

$$x = -10$$

両辺に 10
をかける
【等式の
性質】

-1
をかける

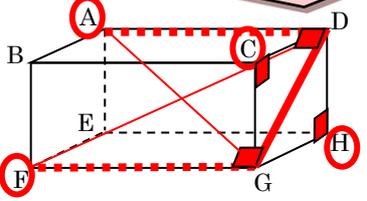
$x = -10$

図形の問題 編

次の①から②の各問いに答えなさい。

① 下の図のような直方体があります。直線 DG を一辺とし、この直方体の頂点とを結んで三角形をつくる。このとき、直角三角形になる頂点をすべて答えなさい。

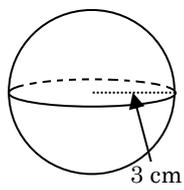
• 直角をたどると、平面と空間に
4つの直角三角形が見つかる。



頂点 F、A、C、H

② 半径 3 cm である球と底面の半径が 3 cm、高さ 6 cm の円柱の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。

球



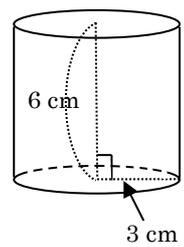
$$\frac{4}{3} \pi r^3 \text{ (公式)}$$

$$\frac{4}{3} \pi \times 3^3$$

$$= \frac{4}{3} \pi \times 3 \times 3 \times 3$$

$$= 36 \pi$$

円柱



$$\pi r^2 \times \text{高さ}$$

$$\pi \times 3^2 \times 6$$

$$= \pi \times 9 \times 6$$

$$= 54 \pi$$

3. 二元一次方程式

$2x + 4y = 6$ について

解がともに自然数である x 、 y の値の組を、下のアからエまでの中から 1 つ選びなさい。

1、2、3、4、...

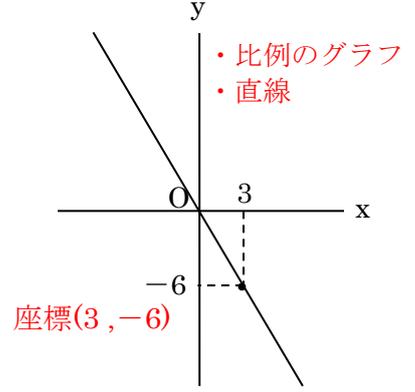
- ア $x = 5$ 、 $y = -1$
- イ $x = 3$ 、 $y = -2$
- ウ $x = 2$ 、 $y = 1$
- エ $x = 1$ 、 $y = 1$

イ: $2 \times 1 + 4 \times 1 = 6$

エ

3 関数の問題 編

1. 下のグラフについて各問いに答えなさい。



① この関数について、下のアからウまでの中から正しいものを 1 つ選びなさい。

ア 点 $(3, -6)$ を通る比例のグラフである。

イ 比例定数が -18 である比例のグラフである。

ウ 比例定数が -2 である双曲線である。

比例 $y = ax$

ア

② y を x の式で表しなさい。

比例定数の求め方
「 $y \div x = a$ 」
 $-6 \div 3 = -2$
 $y = -2x$

4 資料の活用問題 編

1. 右下の図は、ある市の 4 月 1 日から 30 日までについて、日ごとの最高気温の記録をヒストグラムに表したものです。下の問いに答えなさい。

① 30°C 以上 32°C 未満の階級の相対度数を求めなさい。

$$\frac{6}{30} = 6 \div 30 = 0.2$$

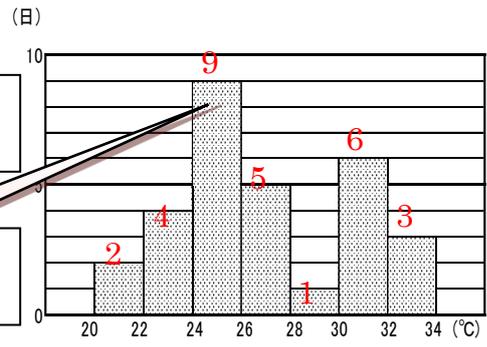
0.2

② 最頻値が含まれる階級を下のアからエの中から 1 つ選びなさい

- ア 24°C 以上 26°C 未満
- ウ 28°C 以上 30°C 未満

度数が最も多く出てくる値のこと。

ア



1 数と式の問題 編

1. 次の計算をしなさい。

0.3 を分数になおして!

$$-\frac{2}{3} \times 0.3$$

2で約分

$$= -\frac{2}{3} \times \frac{3}{10}$$

3で約分

$$= -\frac{1}{5}$$

2. ある数を5でわると商がaでわりきれた。ある数をaを用いた式で表しなさい。

$$\text{ある数} \div 5 = a$$

$$\text{ある数} = a \times 5$$

$$\text{ある数} = 5a$$

3. 等式 $V = Sh$ を

h について解きなさい。

$$V = Sh$$

$$Sh = V$$

$$Sh \div S = V \div S$$

両辺をSでわる

$$h = \frac{V}{S}$$

2 図形の問題 編

次の①から②の各問いに答えなさい。

右の図のような三角柱があります。辺 AB とねじれの位置にある辺をすべて答えなさい。

ねじれの位置

- 平行ではない
- 交わらない (垂直ではない)

辺 CF、辺 EF、辺 DF

② 下の図の容器 A と容器 B は、円柱と円錐の形をしています。それぞれの容器の底面は合同な円で、高さは等しいことがわかっています。また、円柱の容器には、高さを3等分した目盛り

円錐 = 円柱 $\times \frac{1}{3}$

容器 A 円柱

容器 B 円錐

ア 目盛り A まで
イ 目盛り B まで
ウ 目盛り C まで
エ 目盛り B と C の間まで
オ わからない

ウ

3 関数の問題 編

1. 下のグラフについて各問いに答えなさい。

- 1次関数のグラフ
- 直線
- 切片 1

傾き 6

① y を x の式で表しなさい。

$$y = 2x + 1$$

② この関数について、下のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 点(3, 7)を通る比例のグラフである。

イ 点(3, 7)を通り、切片が1である比例のグラフである。

ウ 点(3, 7)を通り、傾きが2である1次関数のグラフである。

エ 点(3, 7)を通り、傾きが1である1次関数のグラフである。

比例定数=傾き

ウ

4 確率の問題 編

1から6までの整数を1つずつ書いた6枚のカードがある。これをよくきって1枚取り出すとき、次の確率を求めなさい。

全部で6通り

① 奇数のカードが出る確率を求めなさい。 1・3・5の3通り $\rightarrow \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

② 6の約数のカードが出る確率を求めなさい。 1・2・3・6の4通り $\rightarrow \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

③ 5で割りきれない数のカードが出る確率を求めなさい。 1・2・3・4・6の5通り $\rightarrow \frac{5}{6}$

1 数と式の問題 編

1. 次の計算をしなさい。

$$-\frac{2}{7} \times 1.4$$

$$= -\frac{1}{1} \times \frac{14}{10}$$

$$= -\frac{2}{5}$$

1.4 を分数に
おいて!

7で約分

2で
約分

2. ある数を5でわると商がaであまりが3である。ある数をaを用いた式で表しなさい。

ある数 = $5 \times a$ あまり3

ある数 = $5 \times a + 3$

ある数 = $5a + 3$

$5a + 3$

3. 等式 $V = \frac{1}{3} Sh$ を S について解きなさい。

$$V = \frac{1}{3} Sh$$

$$V \times 3 = \frac{1}{3} Sh \times 3$$

$$3V = Sh$$

$$Sh = 3V$$

$$\frac{Sh}{h} = \frac{3V}{h}$$

両辺を
hでわる

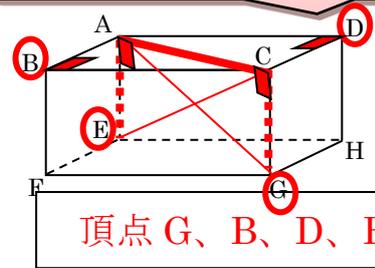
$S = \frac{3V}{h}$

2 図形の問題 編

1. 次の①から②の各問いに答えなさい。

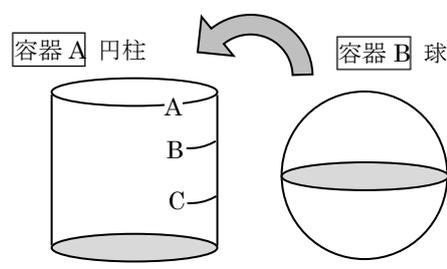
下の図のような直方体があります。直線ACを一辺とし、この直方体の頂点とを結んで三角形をつくる。このとき、直角三角形になる頂点をすべて答えなさい。

・直角をたどると、平面と空間に4つの直角三角形が見つかる。



下の図の容器Aと容器Bは、円柱と球の形をしています。それぞれの容器の色のついた部分は合同な円で、高さは等しいことがわかっています。また、円柱の容器には、高さを3等分した目盛りがついています。

球 = 円柱 $\times \frac{2}{3}$

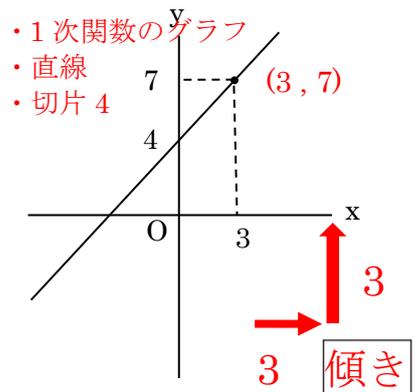


- ア 目盛りAまで
- イ 目盛りBまで
- ウ 目盛りCまで
- エ 目盛りAとBの間まで
- オ わからない

イ

3 関数の問題 編

1. 下のグラフについて各問いに答えなさい。



① y を x の式で表しなさい。

$y = x + 4$

②この関数について、下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 傾きが1である比例のグラフをy軸の正の方向に4移動したグラフである。

イ 点(3, 7)を通り、傾きが4、傾きが7である1次関数のグラフである。

ウ 点(3, 7)を通り、傾きが3である1次関数のグラフである。

「 $y = x$ 」をy軸の正の方向(上)にスライドした

ア

4 確率の問題 編

1から6までの整数を1つずつ書いた6枚のカードがある。これをよくきって2枚取り出すとき、次の確率を求めなさい。

- (1, 2) ● (1, 3) (1, 4) ● (1, 5) (1, 6)
 - (2, 3) ● (2, 4) (2, 5) ● (2, 6)
 - (3, 4) ● (3, 5) (3, 6)
 - (4, 5) ● (4, 6)
 - (5, 6)
- の全部で15通り

① 2枚とも奇数のカードが出る確率

3通り

$\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

① $\frac{1}{5}$

② 2枚のカードの積が奇数となる確率

① がそのままあてはまる

奇数 × 奇数 = 奇数

② $\frac{1}{5}$

③ 2枚のカードの和が偶数となるカードが出る確率

偶数 + 偶数 = 偶数
奇数 + 奇数 = 偶数

$\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$

③ $\frac{2}{5}$

