

テスト対策予想問題

数学 2年

1

式の計算



学習日

月 日

100点

演習例題

1 次の式を計算しなさい。

[各10点-7]

(1) $5a + 2b + 8a + 3b$

()

(2) $2(3x - y) + 5(x + 2y)$

()

(3) $(-5a)^2$

()

(4) $-9a^2b \div ab$

()

(5) $4a + 5b - 6a - 7b$

()

(6) $2(a - b) - (4a + 6b)$

()

(7) $18xy \div (-6x) \times (-27xy)$

()

2 多項式 $7a - 2b + 5$ の項をいいなさい。また、 a 、 b の係数をそれぞれいいなさい。

[15点]

項：()

a の係数：()

b の係数：()

3 $a=2$ 、 $b=-1$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$2(3a + b) - 4(a - b)$

[15点]

()

テスト対策予想問題

2

数学 2年

文字式の利用



学習日

月 日

100点

演習例題

1 () にあてはまる式または数をかきなさい。

[各4点-44]

(1) 底面が正方形の角柱がある。正方形の一辺を2倍にし、高さを半分に減らした角柱をつくると、体積はどのように変化しますか。

[解]

底面の正方形の1辺を a (cm)、高さを h (cm) とする。

このとき角柱の体積は、() cm^3 となる。

正方形の一辺は、2倍になるので、() cm、高さは半分になるため() cm となり、角柱の体積は、() cm^3 となる。

したがって、

$$\frac{\text{新しい角柱の体積}}{\text{元の角柱の体積}} = \frac{()}{()}$$

$$= () \text{ 倍}$$

(2) 2つの自然数が、偶数と奇数のとき、その和は奇数になる。そのわけを説明しなさい。

[解]

m, n を自然数とすると、奇数は、 $2m-1$ 、偶数は、 $2n$ と表される。このとき、2数の和は、

$$\begin{aligned} & () + () \\ = & 2() - () \dots \textcircled{1} \end{aligned}$$

$m+n$ が自然数だから、 $\textcircled{1}$ の式は奇数となる。

したがって、奇数と偶数の和は奇数になる。

2 以下の問いに答えなさい。

[各14点-56]

(1) $x-2y=3$ という式を x について解きなさい。

()

(2) $m = \frac{(3a+4b)}{3}$ という式を a について解きなさい。

()

(3) $V = \frac{1}{3} a^2 h$ という式を h について解きなさい。

()

(4) $\ell = 2\pi r$ という式を r について解きなさい。

()

テスト対策予想問題

3

数学 2年

フィードバックテスト (1)



学習日

月 日

100点

演習例題

1 次の式を計算しなさい。 [各4点-24]

(1) $3x - 7y + 4x$

()

(2) $8a - b - 7a + 2b$

()

(3) $3m - 4n + (-2m + n)$

()

(4) $5x - 6y - (x - 3y)$

()

(5) $0.7x + y - (-1.4x + y)$

()

(6) $\frac{1}{3}(2x + y) - \frac{1}{6}(4x + y)$

()

2 $x=3, y=-4$ のとき、次の問いに答えなさい。 [各4点-8]

(1) $-x + 3y$

()

(2) $5x - 2y$

()

3 次の計算をしなさい。 [各4点-24]

(1) $3x \times (-6y)$

()

(2) $(-2n) \times (-4n)$

()

(3) $(-a)^2 \times 2a$

()

(4) $-\frac{3}{2}xy \times (2x)^3$

()

(5) $(-6x^2) \div (-3x)$

()

(6) $5x^2 \div (-\frac{10}{3}x)$

()

4 次の計算をしなさい。 [各4点-12]

(1) $12ab \div (-4a^2) \times 2ab$

()

(2) $(-xy) \times (-10xy^2) \div 5x^2$

()

(3) $-x^2y \div 2x \div (-3y)$

()

5 次の等式を、[]内の文字について解きなさい。 [各4点-16]

(1) $-a + 2b = 5$ [a]

()

(2) $12x + 3y = 11$ [y]

()

(3) $S = \frac{1}{2}ah$ [a]

()

(4) $\ell = 2a + 2\pi r$ [a]

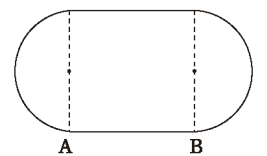
()

6 連続する3つの整数の和は3で割り切れるわけを、文字を使って説明しなさい。 [6点]

7 右の図のような2つの半円と長方形を組み合わせた形のトラックでその周りの長さが200 mのものをつくる。 $\pi=3.14$ として、次の長さを求めなさい。 [各5点-10]

(1) 半円の半径を10mにしたときの直線部分のABの長さ

()



(2) 直線部分ABの長さを50 mにしたときの半円の半径

()

テスト対策予想問題

4

数学 2年

連立方程式 (1)



学習日

月 日

100 点

演習例題

1 25人で、3人部屋を x 室、4人部屋を y 室、あわせて7室使って泊まる時、次の各問に答えなさい。

(1) 人数の関係式を等式を使って表すとき、()にあてはまる式を答えなさい。

[各5点-15]

3人部屋を x 室使うと、3人部屋に泊まる人数は、

()人

4人部屋を y 室使うと、4人部屋に泊まる人数は、

()人

合計が25人なので人数の関係式を式に表すと、

()

(2) (1)の式について、 $x=1, 2, 3\cdots$ のときの y の値を求め表に書きなさい。

[完答10点]

x	1	2	3	4	5	6	7
y							

(3) 部屋数の関係式は、あわせて7室使うので、 $x+y=7$ と表すことができる。 $x+y=7$ について、 $x=1, 2, 3\cdots$ のときの y の値を求め表に書きなさい。

[完答10点]

x	1	2	3	4	5	6	7
y							

(4) (2)(3)の2元1次方程式の両方の式が成り立つ x, y の組を求めなさい。

[5点]

$(x, y) = ($)

2 22人を、4人乗りの車 x 台、5人乗りの車 y 台、あわせて5台の車に乗るとき、次の各問に答えなさい。

(1) 人数の関係式を等式を使って表すとき、()にあてはまる式を答えなさい。

[各5点-15]

4人乗りの車 x 台に乗れるのは、

()人

5人乗りの車 y 台に乗れるのは、

()人

合計が22人なので人数の関係式を式に表すと、

()

(2) (1)の式について、 $x=1, 2, 3\cdots$ のときの y の値を求め表に書きなさい。

[完答10点]

x	1	2	3	4	5
y					

(3) 車の台数の関係式は、あわせて5台なので、 $x+y=5$ と表すことができる。 $x+y=5$ について、 $x=1, 2, 3\cdots$ のときの y の値を求め表に書きなさい。

[完答10点]

x	1	2	3	4	5
y					

(4) (2)(3)の2元1次方程式の両方の式が成り立つ x, y の組を求めなさい。

[5点]

$(x, y) = ($)

3 値の組(5, 2)が、連立方程式

[20点]

$$\begin{cases} 3x+2y=19 \\ x+y=7 \end{cases} \text{の解であることを確かめなさい。}$$

テスト対策予想問題

6

数学 2年

連立方程式の利用



学習日

月 日

100 点

演習例題

1 大きさの違う2種類の画用紙, A, Bがある。Aを6枚とBを4枚買うと260円, Aを4枚とBを3枚買うと180円になる。AとBそれぞれの1枚の値段は、いくらですか。()にあてはまる数または式をかきなさい。 [20点]

〔解〕画用紙Aを1枚 x 円, 画用紙Bを1枚 y 円とすると, Aを6枚, Bを4枚買ったときの値段は

$$()x + ()y = () \dots ①$$

Aを4枚, Bを3枚買ったときの値段は

$$()x + ()y = () \dots ②$$

$$① \times 2 \quad ()x + ()y = () \dots ①'$$

$$② \times 3 \quad ()x + ()y = () \dots ②'$$

$$②' - ①' \quad y = () \dots ③$$

$$③ \text{を} ① \text{に代入して, } x = ()$$

よって画用紙Aは()円, 画用紙Bは()円

2 A地点からB地点を経て, C地点まで, 170kmの道のりを自転車で行くのに, AB間を時速30km, BC間を時速70kmで走ると, 3時間かかりました。AB間, BC間の道のりは, それぞれ何kmですか。()にあてはまる数または式をかきなさい。 [20点]

〔解〕AB間を x km, BC間を y kmとするとAC間は170kmだから

$$() + () = 170 \dots ①$$

AB間でかかった時間は, () (時間)

BC間でかかった時間は, () (時間)

全部で3時間かかったので

$$() + () = 3 \dots ②$$

$$② \times 210 \quad ()x + ()y = 630 \dots ②'$$

$$① \times 3 \quad ()x + ()y = 510 \dots ①'$$

$$②' - ①' \quad ()x = () \quad x = () \dots ③$$

$$③ \text{を} ① \text{に代入して, } y = ()$$

よって, AB間は() (km)

BC間は() (km)

3 50円切手と80円切手をあわせて10枚買い, 620円払いました。50円切手と80円切手をそれぞれ何枚買いましたか。()にあてはまる数または式をかきなさい。 [20点]

〔解〕枚数の合計と代金の合計で, それぞれ方程式をつくる。

50円切手の枚数を x 枚, 80円切手の枚数を y 枚とすると,

$$() = 10 \dots ①, \quad () = 620 \dots ②$$

$$② \div 10 \quad () = 62 \dots ②'$$

$$① \text{より } y = () \dots ①'$$

$$①' \text{を} ②' \text{に代入して } () = 62 \text{より}$$

$$x = () \dots ③$$

$$③ \text{を} ①' \text{に代入して, } y = ()$$

よって50円切手は()枚, 80円切手は()枚

4 2つの数の和が100で, 一方の数が他方の数の2倍より10大きいとき, この2つの数を求める。()にあてはまる数または式をかきなさい。 [20点]

〔解〕2つの数を x, y とすると,

$$() = 100 \dots ① \quad x = () \dots ②$$

$$② \text{を} ① \text{に代入して, } () = 100 \text{より}$$

$$y = () \dots ③$$

$$③ \text{を} ② \text{に代入して, } x = ()$$

よって2つの数は()と()

5 家から学校まで行くのに, はじめは分速60mで歩いていたが, 郵便局の前から分速100mで進んだら, 12分で着きました。家から学校までの道のりは800mです。家から郵便局までの道のりと, 郵便局から学校までの道のりはそれぞれ何mですか。()にあてはまる数または式をかきなさい。 [20点]

〔解〕家から郵便局までを x m, 郵便局から学校までを y mとすると,

$$() = 800 \dots ①, \quad () = 12 \dots ②$$

$$② \times 300 \quad () = 3600 \dots ②'$$

$$① \text{より } x = () \dots ①'$$

$$①' \text{を} ②' \text{に代入して } () = 3600 \text{より}$$

$$y = () \dots ③$$

$$③ \text{を} ①' \text{に代入して, } x = ()$$

よって, 家から郵便局までは()m,

郵便局から学校までは()m

テスト対策予想問題

7

数学 2年

フィードバックテスト (2)



学習日

月 日

100点

✧✧✧✧✧✧✧ 演習例題 ✧✧✧✧✧✧✧

1 $(x, y) = (7, \square)$ が、2元1次方程式 $x+2y=11$ の解であるとき \square にあてはまる数を求めなさい。 [10点]

()

2 下の(ア)~(エ)のうち $(x, y) = (4, 2)$ が解になっている連立方程式はどれですか。 [完答10点]

(ア)
$$\begin{cases} x+y=6 \\ 2x+y=10 \end{cases}$$

(イ)
$$\begin{cases} x+3y=-2 \\ x-y=2 \end{cases}$$

(ウ)
$$\begin{cases} x=2y \\ y-x=-2 \end{cases}$$

(エ)
$$\begin{cases} x+2y=10 \\ y=x+2 \end{cases}$$

()

3 次の連立方程式を解きなさい。 [各10点-50]

(1)
$$\begin{cases} x+y=8 \\ x-y=-2 \end{cases}$$

$(x, y) = (\quad)$

(2)
$$\begin{cases} 2x+6y=3 \\ 6x+3y=4 \end{cases}$$

$(x, y) = (\quad)$

(3)
$$\begin{cases} y=3x-5 \\ x+y=7 \end{cases}$$

$(x, y) = (\quad)$

(4)
$$\begin{cases} 0.5x-0.3y=1 \\ x=3y+2 \end{cases}$$

$(x, y) = (\quad)$

(5)
$$\begin{cases} 5x+2y=2(x+2y)+8 \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = \frac{1}{6} \end{cases}$$

$(x, y) = (\quad)$

4 x, y についての連立方程式 $ax+6y=6, -3x+by=34$ の解が、 $(x, y) = (-3, 5)$ になるように a, b の値を求めなさい。 [15点]

$a = (\quad) \quad b = (\quad)$

5 ある中学校の昨年の陸上部員数は、男女合わせて50人で、今年は昨年にくらべて男子は、10%減り、女子は20%増えたので、男女合わせて51人になった。昨年の男子と女子の部員数は、それぞれ何人でしたか。 [15点]

男子 : () 女子 : ()

テスト対策予想問題

8

数学 2年

1 次関数 (1)



学習日

月 日

100 点

演習例題

1 次の問いに答えなさい。

[各10点-60]

(1) 1次関数 $y = -x + 3$ について、 x の値が -2 から 4 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

()

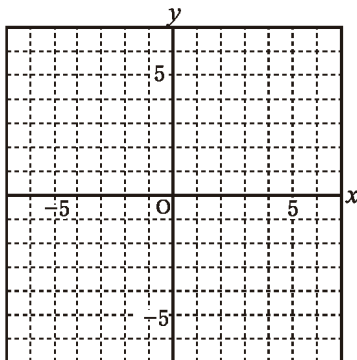
(2) $y = 3x - 4$ の傾きと切片を答えなさい。

傾き : () 切片 : ()

(3) $y = \frac{4}{5}x - 1$ の傾きと切片を答えなさい。

傾き : () 切片 : ()

(4) $y = 2x + 1$ のグラフをかきなさい。



2 水が 7L 入っている水そうに、毎分 5L の割合で、 x 分間、水を入れるときの水そうの水の量を、 y L とします。このとき、 y は x の 1 次関数であることを示したい。() にあてはまる数または式を答えなさい。 [10点]

[解] 1 次関数であることを示すには、 $y = ax + b$ の形で表すことができればよい。毎分 5L の割合で水を入れるので、 x 分間では、() L 入る。

始めに水が 7L 入っているので、水そうの水の量を求める式は、 $y = ()$ と表される。

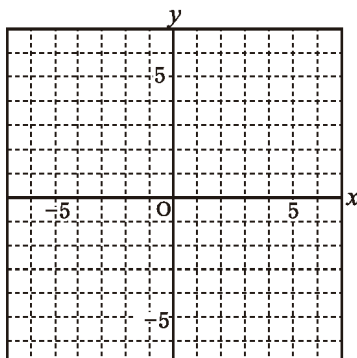
よって、 y は x の 1 次関数である。

3 $y = 3x + 2$ の変化の割合を答えなさい。また、 x の値が増加するとき、 y の値はどうなるかも答えなさい。 [各10点-20]

変化の割合 : ()
 x が増加するとき、 y の値は () する

4 $y = -\frac{1}{3}x + 2$ のグラフをかきなさい。

[10点]



9

数学 2年

1 次関数 (2)



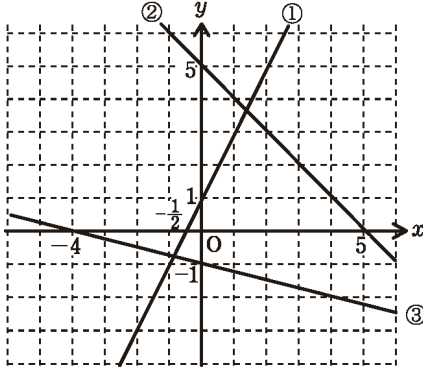
学習日

月 日

100 点

演習例題

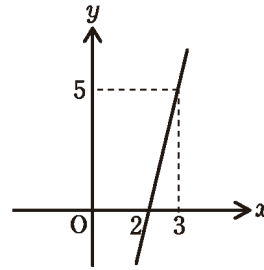
1 下の直線①, ②, ③は, それぞれある 1 次関数のグラフです。これらの関数の式を求めなさい。 [各10点-30]



- ① ()
- ② ()
- ③ ()

2 右の図のような直線になる 1 次関数の式を求めなさい。

[10点]



()

3 y は, x の 1 次関数で, そのグラフが点 $(1, 2)$ を通り, 傾き -3 の直線であるとき, この 1 次関数を求めなさい。

[20点]

()

4 y は, x の 1 次関数で, そのグラフが $y = \frac{1}{2}x + 9$ に平行で, 切片が -4 の直線であるとき, この 1 次関数を求めなさい。

[20点]

()

5 y は, x の 1 次関数で, そのグラフが 2 点 $(-1, -2)$, $(4, 7)$ を通る直線であるとき, この 1 次関数を求めなさい。

[20点]

()

10

数学 2年

1 次関数と方程式



学習日

月 日

100 点

演習例題

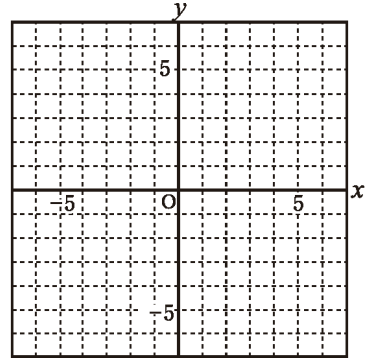
1 次の2元1次方程式を y について解き、そのグラフをかきなさい。

[各15点-30]

(1) $x - 2y = 6$

(2) $4x + 3y = 0$

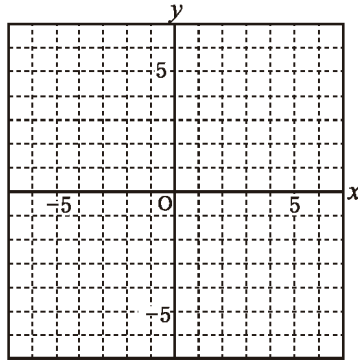
$y = (\quad)$ $y = (\quad)$



2 次の連立方程式をグラフを使って解きなさい。

[20点]

$$\begin{cases} x + 2y = 2 \\ 2x + y = -2 \end{cases}$$



$(x, y) = (\quad , \quad)$

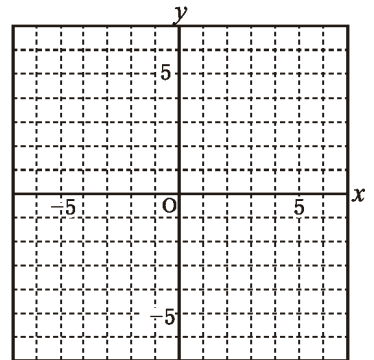
3 次のグラフをかきなさい。また、 $-1 \leq x \leq 3$ のときの y の変域を求めなさい。

[各5点-20]

(1) $x - y = 5$

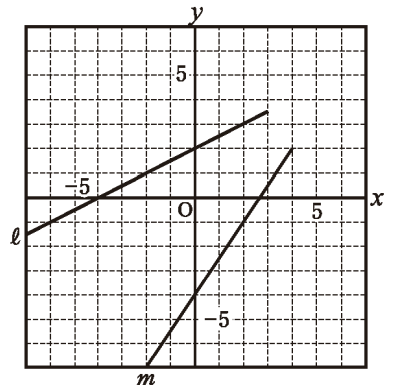
(2) $y = -2x$

変域: (\quad) 変域: (\quad)



4 図には2直線 l , m の交点がかかれていないが、切れていて l と m の交点を読み取れない。2直線 l , m の交点の座標を計算して求めなさい。

[30点]



$(x, y) = (\quad , \quad)$

11

数学 2年

1 次関数の利用



学習日
月 日

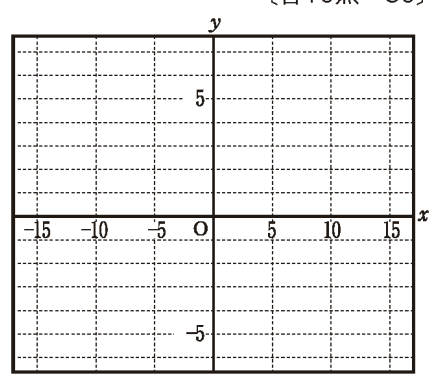
100 点

演習例題

1 A君はP町から時速20kmで2kmはなれたQ市に向かい、B君はA君が出発したと同時にQ市からP町に時速4kmで行きました。このとき、同時に出発してからx分後のP町からの距離をyとして、次の問いに答えなさい。

[各10点-50]

(1) A君とB君について、それぞれ、xとyを用いて式で表しなさい。また、そのグラフをそれぞれかきなさい。



A君(), B君()

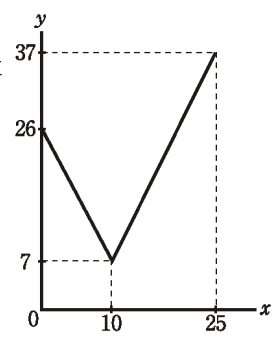
(2) 2人がすれ違ったのは出発してから何分後か、グラフと式から求めなさい。また、すれ違った地点は、P町から何kmのところか求めなさい。

すれ違った時間：()分後

すれ違った地点：(P町から)kmのところ

2 水そうに26Lの水が入っている。はじめの10分間はこの水を一定の割合で放出した。そして、10分後からは一定の割合で水を給水した。右は水を放出し始めてからx分後の水そうの水の量をyLとして、xとyの関係をグラフに表したものである。

[各10点-20]



(1) $0 \leq x \leq 10$ の場合の x と y の関係を式で表しなさい。

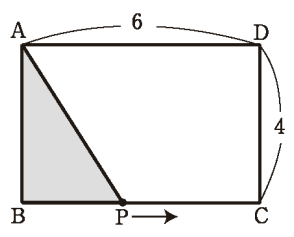
()

(2) $x \geq 10$ の場合の x と y の関係を式で表しなさい。

()

3 右の図の長方形 ABCD で、点 P は B を出発して辺上を C, D を通って A まで進む。点 P が B から動いた長さを xcm, そのときの $\triangle ABP$ の面積を $y\text{cm}^2$ として、次の問いに答えなさい。

[各10点-30]



(1) 点 P が辺 BC 上にあるとき、それぞれの y を x の式で表し、 x の変域も示しなさい。

(式：) x の変域：)

(2) 点 P が辺 CD 上にあるとき、それぞれの y を x の式で表し、 x の変域も示しなさい。

(式：) x の変域：)

(3) 点 P が辺 DA 上にあるとき、それぞれの y を x の式で表し、 x の変域も示しなさい。

(式：) x の変域：)

テスト対策予想問題

12

数学 2年

フィードバックテスト (3)



学習日

月 日

100 点

演習例題

1 次のうち、 y が x の 1 次関数であるものはどれですか。 [10点]

- ① 500mL の牛乳を、 x mL 飲んだときの残り y mL
- ② 1 辺が x cm の正三角形の周の長さ y cm
- ③ 面積 30cm^2 の長方形の縦の長さ x cm と横の長さ y cm

()

2 1 次関数 $y = -2x + 5$ について、次の問いに答えなさい。 [各7点-14]

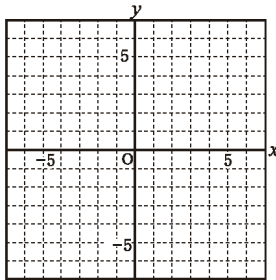
- (1) x の増加量が 1 のときの y の増加量
- (2) x の増加量が 3 のときの y の増加量

()

()

3 次の 1 次関数のグラフをかきなさい。 [各7点-14]

- (1) $y = x - 2$ (2) $y = -2x + 4$



4 グラフが次のようになる 1 次関数を、それぞれ求めなさい。 [各10点-30]

- (1) 傾きが 3 で、切片が 4 である直線
- (2) 傾きが -2 で、点 $(1, 2)$ を通る直線
- (3) 2 点 $(1, 1)$, $(2, 3)$ を通る直線

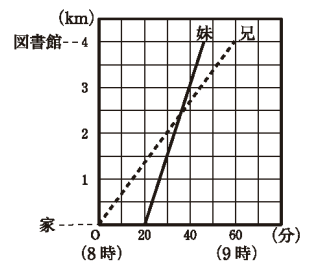
()

()

()

5 4km 離れた図書館へ、兄は徒歩で、妹は自転車で行きました。図は、そのときの時刻と家からの道のりの関係を示しています。 [各8点-32]

- (1) 8 時 x 分における家からの道のりを y km として、 x , y の関係を、兄、妹について、それぞれ式と x の変域を求めなさい。



兄：(式： 変域：)

妹：(式： 変域：)

- (2) 妹が兄に追いついた時刻と場所を求めなさい。

時刻：()

場所：()

13

数学 2年

平行線と角 (1)



学習日

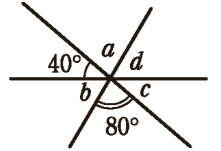
月 日

100点

演習例題

1 図のように3直線が1点で交わっています。このとき、 $\angle a$ 、 $\angle b$ 、 $\angle c$ 、 $\angle d$ の大きさを求めなさい。

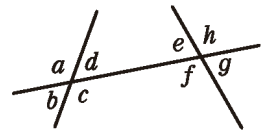
[各5点-20]



$\angle a : (\quad) \quad \angle b : (\quad)$
 $\angle c : (\quad) \quad \angle d : (\quad)$

2 右の図で $\angle a$ の同位角を答えなさい。また、 $\angle e$ の錯角を答えなさい。

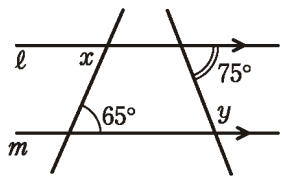
[各5点-10]



$\angle a$ の同位角: (\quad) $\angle e$ の錯角: (\quad)

3 図で、 $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

[各10点-20]



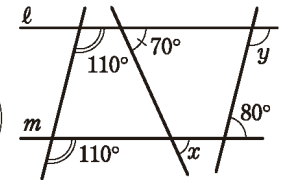
$\angle x : (\quad) \quad \angle y : (\quad)$

4 右の図を見て答えなさい。

[各10点-30]

(1) l と m は平行である。理由を答えなさい。

(\quad)



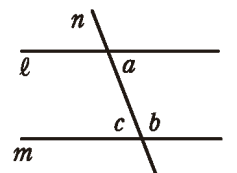
(2) $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

$\angle x : (\quad)$
 $\angle y : (\quad)$

5 右の図を見て答えなさい。

[各10点-20]

(1) $l \parallel m$ ならば、 $\angle a + \angle b = 180^\circ$ であることを説明しなさい。



(2) $\angle a + \angle b = 180^\circ$ ならば、 $l \parallel m$ であることを説明しなさい。

14

数学 2年

平行線と角 (2)



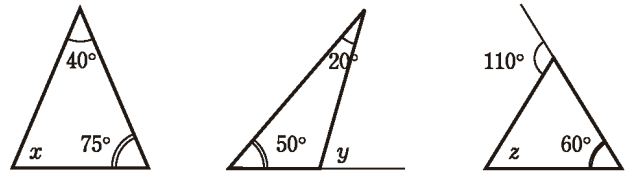
学習日
月 日

100 点

演習例題

1 次の図で $\angle x, \angle y, \angle z$ の大きさを求めなさい。

[各6点-18]



$\angle x : (\quad)$
 $\angle y : (\quad)$
 $\angle z : (\quad)$

2 四角形, 五角形, 六角形の内角の和はそれぞれ何度になりますか。

[各5点-15]

四角形 : (\quad)
 五角形 : (\quad)
 六角形 : (\quad)

3 内角の和が次のようになる多角形は何角形ですか。

[各6点-12]

(1) 900°

(\quad)

(2) 1800°

(\quad)

4 三角形, 四角形の外角の和は何度ですか。

[各5点-10]

三角形 : (\quad) 四角形 : (\quad)

5 次の問いに答えなさい。

[各5点-10]

(1) 十角形の内角の和は何度ですか。

(\quad)

(2) 正十角形の1つの内角の大きさは何度ですか。

(\quad)

6 正十二角形について, 次の問いに答えなさい。

[各7点-14]

(1) 1つの外角の大きさは何度ですか。

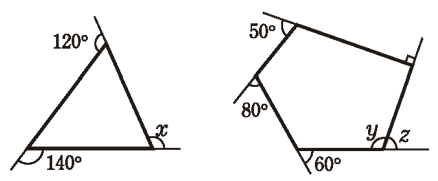
(\quad)

(2) 1つの内角の大きさは何度ですか。

(\quad)

7 次の図の $\angle x, \angle y, \angle z$ の大きさを求めなさい。

[各7点-21]

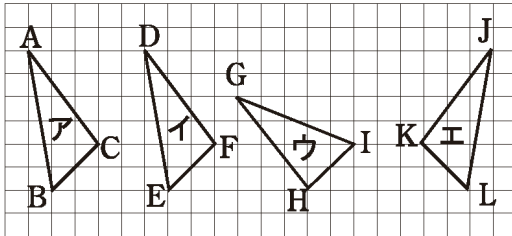


$\angle x : (\quad)$
 $\angle y : (\quad)$
 $\angle z : (\quad)$



演習例題

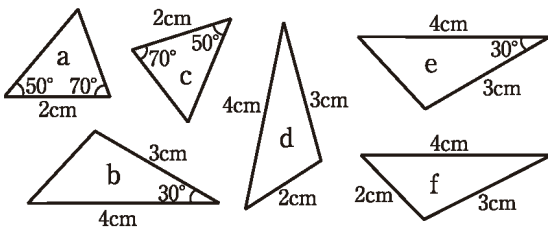
1 下の図で、アの三角形とぴったり重なる三角形を2つ答えなさい。また、そのとき重なり合う辺をいいなさい。



[①②完答各12点-24]

- ①合同な三角形：()
 重なり合う辺：()
 ②合同な三角形：()
 重なり合う辺：()

2 右図のa~fの三角形を合同な三角形の組に分けなさい。また、そのとき使った合同条件を答えなさい。

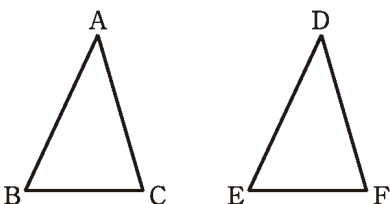


[①②完答各12点-36]

- ①合同な三角形：() = ()
 合同条件：()
 ②合同な三角形：() = ()
 合同条件：()
 ③合同な三角形：() = ()
 合同条件：()

3 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ が合同になるためには、() にどんな辺または角を入れるとよいですか。

[各6点-12]



- (1) $\begin{cases} AB=DE \\ BC=EF \\ CA=() \end{cases}$ (2) $\begin{cases} AB=DE \\ \angle ABC=\angle DEF \\ \angle BAC=\angle() \end{cases}$

4 右の図で、 $\angle CAB=\angle DAB=40^\circ$ 、 $\angle CBA=\angle DBA=60^\circ$ 、 $AC=7\text{cm}$ である。このとき、次の問いに答えなさい。

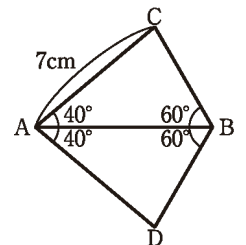
[各7点-14]

(1) $\triangle ACB$ と $\triangle ADB$ は合同です。 合同条件を答えなさい。

()

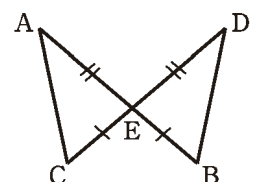
(2) AD の長さは何 cm ですか。

()



5 図のように、線分ABとCDがAE=DE、CE=BEとなるように点Eで交わっています。この図で、合同な三角形の組を記号 \equiv を使って表しなさい。またそのときの合同条件を答えなさい。

[各7点-14]



- 合同な三角形：()
 合同条件：()

テスト対策予想問題

17

数学 2年

フィードバックテスト (4)



学習日

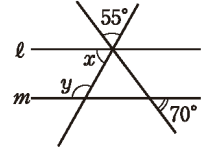
月 日

100 点

演習例題

1 右の図で $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。

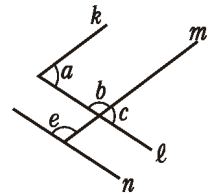
[各8点-16]



$\angle x$: () $\angle y$: ()

2 右の図で、 $k \parallel m$ 、 $l \parallel n$ とすると、 $\angle a = 50^\circ$ のとき、 $\angle e$ の大きさを求めなさい。

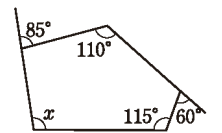
[8点]



$\angle e$: ()

3 右の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

[8点]



$\angle x$: ()

4 次の問いの答えなさい。

[各8点-24]

(1) 内角の和が 1080° である多角形は何角形ですか。

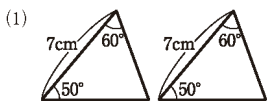
()

(2) 正二十角形の1つの内角と、1つの外角の大きさを求めなさい。

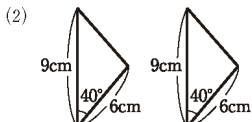
内角: () 外角: ()

5 次の2つの三角形は合同である。その合同条件を答えなさい。

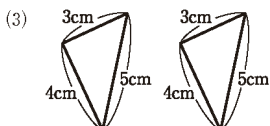
[各8点-24]



()



()

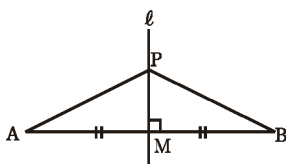


()

6 線分 AB の垂直二等分線 l 上に点 P をとり、点 A、B と結びます。このとき、 $PA = PB$ を証明しなさい。

[20点]

[証明]

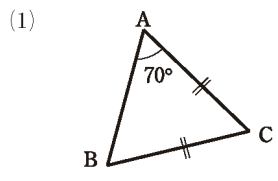




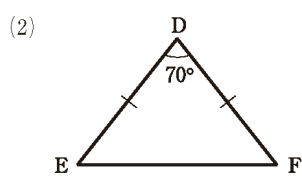
演習例題

1 次の()に入る言葉を下の解答欄に答えなさい。 [各5点-10]
 「2辺が等しい三角形を二等辺三角形という」のように、言葉の意味をはっきりと述べたものを()という。
 「二等辺三角形の底角は等しい」、「三角形の内角の和は180°である」などのように、証明されたことがらでよく利用されるものを()という。

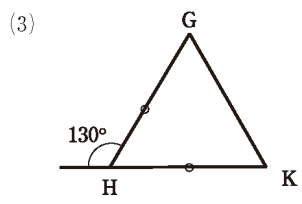
2 図の三角形は、同じ印をつけた辺の長さが等しい二等辺三角形である。分かっていない内角の大きさを求めなさい。 [各5点-35]



∠B : ()
 ∠C : ()



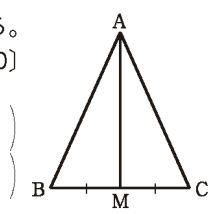
∠E : ()
 ∠F : ()



∠G : ()
 ∠H : ()
 ∠K : ()

3 AB=AC の二等辺三角形 ABC で、底辺 BC の中点を M とすると、∠BAM=∠CAM, AM⊥BC となる。 [各5点-40]

(1) 上のことがらの仮定と結論を、記号を使って答えなさい。
 仮定 : {
 結論 : {

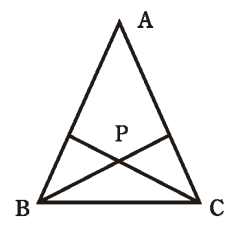


(2) (1)の結論を次のように証明しました。()にあてはまる文字または数字を答えなさい。

〔証明〕
 △ABMと△ACMで、AB=() …①,
 BM=() …②, AM=() …③
 ①, ②, ③より、3辺の長さがそれぞれ等しいので、
 △ABM≡△ACM…④
 ④から、対応する角の大きさは等しいので、
 ∠BAM=∠(), ∠AMB=∠()
 ∠BMC=180° から、∠AMB=∠AMC=()°
 よって、AM⊥BC

4 AB=AC の二等辺三角形 ABC で、底角∠B,∠C の二等分線をひき、その交点を P とします。このとき、△PBC は二等辺三角形になることを証明する。()にあてはまる語句を答えなさい。 [各5点-15]

〔証明〕
 仮定から、∠PBC = 1/2 × ∠()
 ∠PCB = 1/2 × ∠()
 △ABC は二等辺三角形だから、∠ABC = ∠()
 したがって、∠PBC = ∠PCB
 2つの角が等しいので、△PBC は二等辺三角形である。



20

数学 2年

平行四辺形



学習日

月 日

100点

演習例題

1 次のような平行四辺形は、どのような四角形になるか答えなさい。

[各8点-16]

(1) 対角線が垂直に交わる平行四辺形

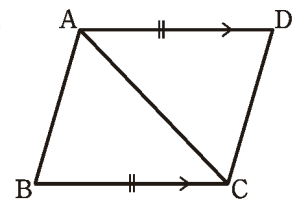
()

(2) 1つの角が直角である平行四辺形

()

2 1組の対辺が平行でその長さが等しい四角形は平行四辺形であることを証明する。()にあてはまる語句を答えなさい。

[各8点-40]



[証明]

$AD \parallel BC, AD = BC$ のとき

$\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ において、

$BC = () \dots \textcircled{1}$

$AC = () \dots \textcircled{2}$

$AD \parallel BC$ より、

$\angle ACB = \angle () \dots \textcircled{3}$

$\textcircled{1}\textcircled{2}\textcircled{3}$ より、()がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \cong \triangle CDA$

よって、 $\angle BAC = \angle DCA$

()が等しいので、 $AB \parallel CD$

よって、四角形 ABCD は平行四辺形である。

3 次のそれぞれの条件をみたす四角形 ABCD の中で、平行四辺形であるものを選びなさい。

[完答12点]

① $AB \parallel CD, AC = BD$

② $AB = AD, BC = DC$ ($AB \neq BC$)

③ $AB = BC = CD = DA$

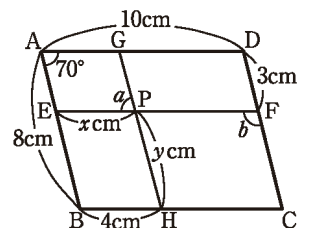
④ $AB \parallel DC, \angle A = \angle C$

⑤ $\angle A = \angle D, \angle B = \angle C$

()

4 右の図の平行四辺形 ABCD で、 $AB \parallel GH, AD \parallel EF$ であるとき、 x, y の値、 $\angle a, \angle b$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

[各8点-32]



$x: () \quad y: ()$
 $\angle a: () \quad \angle b: ()$

テスト対策予想問題

21

数学 2年

フィードバックテスト (5)



学習日

月 日

100点

演習例題

1 次の条件にあてはまる四角形 ABCD はどんな四角形になりますか。

[各4点-20]

(1) $AB=BC=CD=DA$, $\angle B=90^\circ$

()

(2) $AB \parallel CD$, $\angle B = \angle C$

()

(3) $AB=CD$, $\angle B = \angle D$

()

(4) $AB=BC=CD=DA=AC$

()

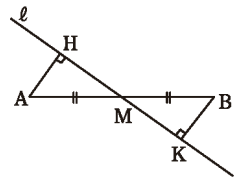
(5) $\angle A = \angle B = \angle C = 90^\circ$

()

2 線分 AB の中点 M を通る直線 l に、線分の両端 A, B から、それぞれ、垂線 AH, BK をひきます。このとき、 $AH=BK$ であることを証明しなさい。

[20点]

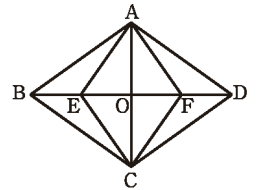
[証明]



3 ひし形 ABCD の対角線の交点を O とする。BO, DO の中点をそれぞれ E, F とするとき、四角形 AECF もひし形になることを証明しなさい。

[20点]

[証明]

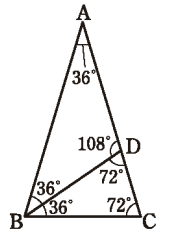


4 頂角 $\angle A$ の大きさが 36° の二等辺三角形 ABC があります。

底角 $\angle B$ の二等分線が辺 AC と交わる点を D とすると、 $BC=BD=AD$ であることを証明しなさい。

[20点]

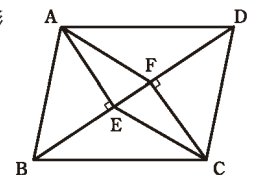
[証明]



5 平行四辺形 ABCD で、A, C から、対角線 BD へそれぞれ、垂線 AE, CF を引きます。このとき、四角形 AECF は平行四辺形であることを証明しなさい。

[20点]

[証明]



テスト対策予想問題

22

数学 2年

場合の数



学習日

月 日

100 点

演習例題

〔(1)(2)各8点(3)12点-28〕

1 次の問いに答えなさい。

(1) CD に、A, B, C の3曲を録音するとき、この3曲の曲順には、何通りありますか。

()

(2) A, B, C, D の4冊の本から3冊の本を選ぶとき、その選び方は何通りありますか。

()

(3) A, B, C, D の4人が長いすにすわります。左端には、A か B がすわることにすると、4人の座り方は何通りありますか。

()

2 A, B, C, D, E, F の6人から2人の委員を選ぶとき、その選び方は何通りありますか。

〔12点〕

()

3 1, 2, 3, 4 と書かれた4枚のカードがあります。このカードのうち、2枚を並べてできる2けたの整数は、全部で何個ありますか。

〔20点〕

()

4 高橋さんの学校で、体験学習に行くことになりました。

体験できるのは以下の5つです。

作品づくり { (ア) 陶芸, (イ) ガラス細工, (ウ) キーホルダー }

食べ物づくり { (エ) そば打ち, (オ) パンづくり }

このとき次の問いに答えなさい。

〔各20点-40〕

(1) 5つの中から、好きな2つを選ぶときの選び方は全部で何通りありますか。

()

(2) 作品づくりの中から1つ、食べ物づくりのなかから1つ選ぶとき、選び方は何通りありますか。

()

テスト対策予想問題

数学 2年

23

確率



学習日

月 日

100点

演習例題

1 1つのサイコロを投げるとき、次の確率を求めなさい。

[各8点-24]

(1) 1の目が出る確率

()

(2) 6以下の目が出る確率

()

(3) 7以上の目が出る確率

()

2 2枚の硬貨を投げるとき、2枚とも表になる確率を求めなさい。

[14点]

()

3 2つのサイコロを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

[各15点-30]

(1) 出る目の数の和が6になる確率

()

(2) 出る目の数の和が10以上になる確率

()

4 1, 2, 3, 4と書かれた4枚のカードがある。このカードをよくきって、同時に2枚を取り出すとき、次の問いに答えなさい。

[各16点-32]

(1) 少なくとも一方が偶数である確率を求めなさい。

()

(2) 2数の積が6より大きくなる確率を求めなさい。

()

テスト対策予想問題

数学 2年

24

フィードバックテスト (6)



学習日

月 日

100 点

演習例題

1 次の問いに答えなさい。

[各10点-30]

(1) 1, 2, 3 の3枚のカードを使ってできる3ケタの数字は全部で何個ありますか。

()

(2) 4人の生徒から2人の委員を選ぶとき、選び方は何通りありますか。

()

(3) 0, 1, 2, 3, 4と書かれた5枚のカードのうち、2枚を並べてできる2ケタの整数は全部で何個ありますか。

()

2 表は、ボタンAとボタンBを何回も投げて、表と裏の出た回数をまとめたものです。AとBではどちらの方が、表が出やすいといえますか。

[10点]

出た面 ボタン	表	裏	合計
A	359	641	1000
B	308	492	800

()

3 100円, 50円, 10円の硬貨が1枚ずつあります。この3枚を同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

[各15点-30]

(1) 少なくとも2枚は表が出る確率

()

(2) 裏が出た硬貨の金額の合計が60円以上になる確率

()

4 赤玉2個と白玉3個が入っている袋があります。この袋から玉を1個取り出して色を調べ、それを袋に戻してから、また、玉を1個取り出すとき、次の確率を求めなさい。

[各15点-30]

(1) どちらも赤玉が出る確率

()

(2) 赤、白という順に出る確率

()