

目次

第1部 分野別演習

	学習内容	ページ	年間予定	学習日	復習日	理解度(○△×)
中1・中2の内容	数・式・方程式	1 正負の数	4・5	/	/	○ △ ×
		2 文字式の計算	6・7	/	/	○ △ ×
		3 1次方程式・連立方程式の解法	8・9	/	/	○ △ ×
		4 等式・不等式, 1次方程式の利用	10・11	/	/	○ △ ×
		5 連立方程式の利用	12・13	/	/	○ △ ×
	図形	6 角度	14・15	/	/	○ △ ×
		7 三角形と合同	16・17	/	/	○ △ ×
		8 いろいろな四角形	18・19	/	/	○ △ ×
		9 平面図形の移動	20・21	/	/	○ △ ×
		10 作図	22・23	/	/	○ △ ×
		11 空間図形	24・25	/	/	○ △ ×
	関数	12 比例・反比例	26・27	/	/	○ △ ×
		13 1次関数の基本	28・29	/	/	○ △ ×
		14 1次関数のグラフと図形	30・31	/	/	○ △ ×
		15 1次関数の利用(1) 速さ	32・33	/	/	○ △ ×
		16 1次関数の利用(2) 図形, 水量	34・35	/	/	○ △ ×
	データの活用	17 データの活用(中1内容)	36~39	/	/	○ △ ×
		18 データの活用(中2内容)	40・41	/	/	○ △ ×
		19 確率	42・43	/	/	○ △ ×
中3の内容	数・式・方程式	20 式の展開・因数分解	44・45	/	/	○ △ ×
		21 式の利用	46・47	/	/	○ △ ×
		22 平方根	48・49	/	/	○ △ ×
		23 2次方程式の解法	50・51	/	/	○ △ ×
		24 2次方程式の利用	52・53	/	/	○ △ ×
	図形	25 相似	54・55	/	/	○ △ ×
		26 線分比と面積比	56・57	/	/	○ △ ×
		27 円の角度, 相似	58・59	/	/	○ △ ×
		28 三平方の定理	60・61	/	/	○ △ ×
		29 相似や合同と三平方の定理	62・63	/	/	○ △ ×
		30 円と三平方の定理	64・65	/	/	○ △ ×
		31 空間図形と三平方の定理	66・67	/	/	○ △ ×
		32 最短距離	68・69	/	/	○ △ ×
		33 体積比, 立体の切断	70・71	/	/	○ △ ×
		34 作図の応用問題	72・73	/	/	○ △ ×
	関数	35 2乗に比例する関数の基本	74・75	/	/	○ △ ×
		36 放物線と図形	76・77	/	/	○ △ ×
		37 関数と線分比, 三平方の定理	78・79	/	/	○ △ ×
		38 $y = ax^2$ の利用(1) 速さ	80・81	/	/	○ △ ×
		39 $y = ax^2$ の利用(2) 図形	82・83	/	/	○ △ ×
		40 いろいろな関数(1) 送料	84・85	/	/	○ △ ×
		41 いろいろな関数(2) 料金プラン, 解の公式	86・87	/	/	○ △ ×
	データの活用	42 標本調査, いろいろな表	88・89	/	/	○ △ ×

第2部 実戦問題演習

	学習内容	ページ	年間予定	学習日	復習日	理解度(○△×)
総合問題	1 文字式や方程式	90~93		/	/	○ △ ×
	2 平面図形	94~97		/	/	○ △ ×
	3 空間図形	98~101		/	/	○ △ ×
	4 関数のグラフと図形	102~107		/	/	○ △ ×
	5 関数の利用	108~113		/	/	○ △ ×
	6 データの活用	114~121		/	/	○ △ ×
	7 規則性	122~129		/	/	○ △ ×
	8 長文読解問題	130~137		/	/	○ △ ×

巻末付録

	学習内容	ページ	年間予定	学習日	復習日	理解度(○△×)
計算・小問集合	1 計算	138~143		/	/	○ △ ×
	2 小問集合	144~151		/	/	○ △ ×
	図形の公式・定理集	152				

1 文字式や方程式

- 1 今日3月9日は、やまだ先生とひろし君の誕生日である。来年の誕生日には、やまだ先生の年齢は、ひろし君の年齢のちょうど4倍になり、6年後の誕生日には、やまだ先生の年齢は、ひろし君の年齢のちょうど3倍になる。

このとき、今日のやまだ先生の年齢とひろし君の年齢をそれぞれ求めなさい。

ただし、用いる文字が何を表すかを示して方程式をつくり、それを解く過程も書きなさい。 (岩手)

□  求め方

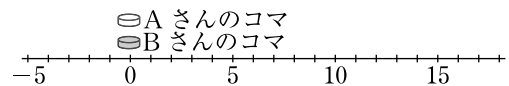
□ 答 やまだ先生〔 〕, ひろし君〔 〕

- 2 AさんとBさんは、数直線上の原点にそれぞれ自分のコマを1つずつ置き、じゃんけんを1回行うごとに、次のルールでコマを移動させるゲームを行った。

ルール

- ・勝った方は、正の方向にコマを2進める。 ・負けた方は、負の方向にコマを1進める。
- ・あいこの場合は、2人とも正の方向にコマを1進める。

このルールでじゃんけんを20回行い、ゲームを終了した。このとき、Aさんの勝った回数を x 回、Bさんの勝った回数を y 回として、次の問いに答えなさい。 (群馬)



- (1) あいこの回数を x と y を用いて表しなさい。

〔 〕

- (2) Aさんのコマの位置を x と y を用いて表しなさい。

〔 〕

- (3) Aさんのコマは17の位置に、Bさんのコマは11の位置に移動していた。AさんとBさんの勝った回数を、それぞれ求めなさい。

Aさん〔 〕, Bさん〔 〕

- ▶ 3 まなみ 愛美さんは、月曜日から土曜日までの6日間、ある本を毎日読んだ。右の表は、火曜日から金曜日までの、それぞれの日に読んだ本のページ数について、前日との差

曜日	火	水	木	金
前日との差(ページ数)	-2	+4	+3	-1

を、前日より多い場合は正の数で、前日より少ない場合は負の数で表したものである。土曜日に読んだ本のページ数は、火曜日から金曜日までのうちで、最も多く読んだ日の本のページ数の2倍であった。また、月曜日から土曜日までの6日間に読んだ本のページ数の平均は16ページであった。愛美さんが月曜日に読んだ本のページ数を求めなさい。 (熊本)

□〔 〕

- 4 長さ400mの鉄橋を毎時90kmの速さで列車が渡るとき、渡り始めてから渡り終わるまでに20秒かかった。この列車が鉄橋を渡ったときと同じ速さで、長さ1200mのトンネルを通り抜けるとき、入り始めてから出てしまうまでに何秒かかるか。 (愛知)

□〔 〕

- 5** 本屋と図書館の道の途中に駅がある。Aさんは、本屋から駅まで自転車で行き、駅から図書館まで歩いて行く。Bさんは、同じ道を図書館から駅まで自転車で行き、駅から本屋まで歩いて行く。Aさんが本屋を、Bさんが図書館を同時に出発したところ、10分後に会った。そのとき、Aさんは歩いており、Bさんは自転車に乗っていた。また、Bさんが本屋に到着した8分後に、Aさんは図書館に到着した。ただし、2人の自転車の速さは時速12km、歩く速さは時速4kmとする。このとき、次の問いに答えなさい。(福井)

□(1) 図書館から2人が会ったところまでの道のりを求めなさい。

[]

- □(2) 本屋から駅までの道のりを x km、駅から2人が会ったところまでの道のりを y kmとして、 x と y についての連立方程式をつくりなさい。

(式)

- □(3) (2)の連立方程式を解いて、本屋から図書館までの道のりを求めなさい。

[]

- 6** ある肉屋で、牛肉500gと豚肉400gを定価で買うと4000円である。その肉屋に買い物に行ったところ、タイムサービスで牛肉が定価の2割引になっていたので、牛肉700g、豚肉200gと1個70円のコロッケ2個を買って、ちょうど4000円であった。次の問いに答えなさい。ただし、消費税は考えないものとする。(兵庫)

□(1) 牛肉100gの定価を x 円とすると、タイムサービスのときの牛肉700gの値段は何円か、 x を用いて表しなさい。

[]

□(2) 牛肉と豚肉それぞれ100gの定価は何円か、求めなさい。

牛肉[], 豚肉[]

- 7** 商品A、Bを同じ店で3回連続して購入したところ、1回だけはA、Bとも同時に割引販売をしていたので安く購入できたが、残りの2回はA、Bともに定価で購入した。右の表は、3回のA、Bの購入個数と購入金額を表したものである。ただし、A、Bの割引率は等しいものとする。

	A(個)	B(個)	購入金額(円)
1回目	7	4	2,080
2回目	3	5	2,140
3回目	9	6	1,800

この商品のA、Bの定価と、割引販売のときに何割引で購入したかを求めるための解答を完成させなさい。なお、ウについては、途中の計算も書くこと。(石川)

□  **求め方**

表より、割引販売していたのは ア 回目と判断できる。そう判断できる理由は、

イ。

このことから、商品A、Bの定価を方程式をつくって求め、さらに、割引販売のときに何割引で購入したか求めると、

ウ [方程式と計算]

答 { Aの定価 _____ 円
Bの定価 _____ 円
定 価 の _____ 割引き

- 8 次の①～⑤は、ある果物屋で120個のりんごを用意し、それを3日間で販売したときのような様子である。

- ① 1日目は1個150円で販売し、 x 個売れた。
 ② 2日目も1個150円で販売したが、午前中は y 個しか売れなかったため、午後から150円の20%引きで販売したところ、午後だけで前日の2倍の個数が売れた。
 ③ 3日目は、1個100円で販売し、すべてのりんごを売り切った。
 ④ 2日に売れたりんごの個数は、1日に売れたりんごの個数より28個多かった。
 ⑤ 3日間の売り上げ代金の合計は14000円であった。

このとき、 x 、 y についての連立方程式をつくり、 x 、 y の値を求めなさい。

(福井)

(式)

□〔 〕

- 9 長方形と正方形が1つずつある。長方形の横の長さは、長方形の縦の長さの2倍である。また、正方形の1辺の長さは、長方形の縦の長さより5cm長い。

長方形の縦の長さを x cmとすると、次の問いに答えなさい。

(佐賀)

- (1) 次の①、②にあてはまる式を、 x を用いて表しなさい。

長方形の横の長さは① cmであり、正方形の1辺の長さは② cmである。

- (2) 長方形の面積が、正方形の面積より1cm²小さいとき、長方形の縦の長さを求めなさい。

ただし、 x についての方程式をつくり、答えを求めるまでの過程も書きなさい。

 求め方

答

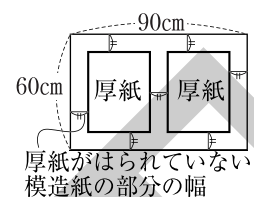
- 10 次の問題を方程式をつくって解きなさい。解答は、解く手順にしたがって〔 〕の中に完成させ、答えを の中に記入しなさい。

(福岡)

A中学校では、在校生が卒業生へのメッセージを2枚の厚紙にかいて、その厚紙を、右の図のように、縦60cm、横90cmの長方形の模造紙にはることにした。2枚の厚紙は合同な長方形で、厚紙1枚の面積は1200cm²である。

厚紙の縦と横の辺をそれぞれ模造紙の縦と横の辺に平行にし、厚紙がはられていない模造紙の部分の幅をすべて等しくなるようにする。

厚紙がはられていない模造紙の部分の幅を求めなさい。



 求め方

答 厚紙がはられていない模造紙の部分の幅は

cm

11 P 食堂では、ある日のランチタイムに、100円のサラダと、300円のピザと、400円のスパゲッティを販売した。表 1 は、この日のランチタイムにそれぞれの品が売れた個数を、表 2 は、この日のランチタイムに支払われた代金別の客の人数を、それぞれまとめたものである。このとき、次の問いに答えなさい。

ただし、同じ品を 2 個以上買った客はいなかった。なお、消費税は考えないものとする。 (三重)

表 1

品	サラダ	ピザ	スパゲッティ
売れた 個数(個)	22	40	31

表 2

支払われた代金	100円	300円	400円	500円	700円	800円
客の人数(人)	1	(ア)	30	3	(イ)	5

□(1) この日のランチタイムの代金が400円であった客のうち、サラダを買った客の人数を求めなさい。
[]

□(2) 表 2 の (ア) , (イ) のそれぞれにあてはまる数を書きなさい。
 (ア)[] , (イ)[]

12 中山さんは、ある果樹農家で梨を箱に詰めて販売する職場体験活動を行った。次の表は、大きさの異なる A, B, C の箱に詰める梨の個数と、1 箱あたりの販売価格を示したものである。

このとき、あとの問いに答えなさい。 (鳥取)

表

箱	A	B	C
1 箱に詰める梨の個数(個)	3	5	6
1 箱あたりの販売価格(円)	1000	1500	1700

□(1) 中山さんが200個の梨を A と B の箱に詰める作業をしたところ、A, B 合わせて54個の箱に、すべての梨をちょうど詰めることができた。このとき、次の①, ②, ③に答えなさい。

□① A の箱の個数を x , B の箱の個数を y として、連立方程式をつくりなさい。
(式)

□② A, B の箱の個数をそれぞれ求めなさい。
 A[] B[]

□③ この作業による、A, B の箱がすべて売れたとき、販売価格の合計を求めなさい。
 []

13 □(2) 中山さんは、 n 個の梨を B と C の箱に詰める場合には、自然数 n の値によっては、過不足なく箱に詰めることができない場合があることに気付いた。次の中山さんの考えを参考にして、 $13 < n < 30$ の場合について、B と C の箱をどのように使っても、 n 個の梨を過不足なく箱に詰めることができないような自然数 n の値をすべて求めなさい。

中山さんの考え

- $n=10$ の場合、B の箱 2 個を使ってちょうど詰めることができる。
- $n=11$ の場合、B の箱 1 個と C の箱 1 個を使ってちょうど詰めることができる。
- $n=12$ の場合、C の箱 2 個を使ってちょうど詰めることができる。
- $n=13$ の場合、B の箱と C の箱をどのように使っても過不足なく詰めることはできない。

[]