

ポイント完全マスター！

数学の名人 中3

はじめに

みなさんは毎日3度の食事を取りますね。この食事を14年間、欠かすことなく続けたことで、みなさんは大きく成長しました。勉強もこれと同じです。毎日少しずつの勉強が、やがて大きな力となり、すばらしいあなたを作り上げるのです。

体だけでなく、頭も成長させることで、真の意味で大人に近づいていくのです。

中学のときは勉強すればするほど、どんどん頭に吸収され、みるみる勉強が分かるようになり、ぐんぐん成績が上がっていきます。ですから、「良い問題集」に出会うことは、良い先生、良い友人に出会うと同じくらい大切なことです。

「良い問題集」—「使いやすい、続けられる、やる気が起こる、そしてなにより成績が上がる」問題集。それがまさに本書『数学の名人』です。

みなさんは、本書を計画的に進めていくことで、全77回の問題をやり終えるころには、揺るぎない学力を身に付けることができます。

ではさっそく、次ページの学習進度表で計画を立て、第1回からはじめましょう。

本書の構成

本書は出題範囲の中から、良質な問題をアランダムに5題ずつ精選したテスト形式の問題集です。全77回構成で、段階を踏んで総合力を養えるように工夫されています。

また、次のページに学習進度表がついていますので、先生の指示にしたがって計画的に進めることができます。なお、各回の出題範囲は以下の通りです。

	1・2年の内容	3年の内容							
1～10回	全範囲	式の計算	平方根	2次方程式	関数 $y = ax^2$	相似な図形	円	三平方の定理	資料の活用
11～20回	全範囲	式の計算	平方根	2次方程式	関数 $y = ax^2$	相似な図形	円	三平方の定理	資料の活用
21～30回	全範囲	式の計算	平方根	2次方程式	関数 $y = ax^2$	相似な図形	円	三平方の定理	資料の活用
31～40回	全範囲	式の計算	平方根	2次方程式	関数 $y = ax^2$	相似な図形	円	三平方の定理	資料の活用
41～50回	全範囲	式の計算	平方根	2次方程式	関数 $y = ax^2$	相似な図形	円	三平方の定理	資料の活用
51～60回	全範囲	式の計算	平方根	2次方程式	関数 $y = ax^2$	相似な図形	円	三平方の定理	資料の活用
61～70回	全範囲	式の計算	平方根	2次方程式	関数 $y = ax^2$	相似な図形	円	三平方の定理	資料の活用
71～77回	全範囲	式の計算	平方根	2次方程式	関数 $y = ax^2$	相似な図形	円	三平方の定理	資料の活用

の部分からの出題です。

学習進度表

	学習予定日	学習日	復習日	得点	各問正答欄					検印
	月/日(曜)	月/日(曜)	月/日(曜)		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
第 1 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 2 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 3 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 4 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 5 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 6 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 7 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 8 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 9 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 10 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 11 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 12 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 13 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 14 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 15 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 16 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 17 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 18 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 19 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 20 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 21 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 22 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 23 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 24 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 25 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 26 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 27 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 28 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 29 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 30 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 31 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 32 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 33 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 34 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 35 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 36 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 37 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 38 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 39 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第 40 回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	

第41回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第42回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第43回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第44回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第45回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第46回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第47回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第48回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第49回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第50回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第51回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第52回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第53回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第54回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第55回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第56回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第57回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第58回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第59回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第60回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第61回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第62回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第63回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第64回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第65回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第66回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第67回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第68回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第69回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第70回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第71回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第72回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第73回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第74回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第75回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第76回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	
第77回	/ ()	/ ()	/ ()	点	○	○	○	○	○	

本書を使って学習するみなさんへ

- 先生の指示にしたがって、学習予定日欄にその回の学習する日付を書き込みましょう。
- 実際にその回を学習した日付を、学習日欄に書き込みましょう。また、その回の得点を得点欄に書き込み、各問正答欄の○に正答した問題だけ、色鉛筆やマーカーなどで色を塗りましょう。5つの○すべてに色が塗れたら、100点満点の証拠です！
- その回を復習した日付を、復習日欄に書き込みましょう。
- 最後に先生に学習進度表を確認していただき、検印をもらいましょう。

第 18 回

月 日

得点

/100点

●解答欄

〈20点×5問〉

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

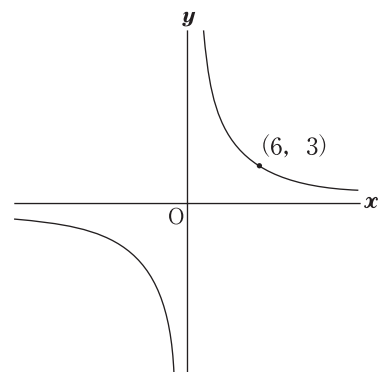
(1) $2ax - 3a$ を因数分解しなさい。

(2) $-\sqrt{20} + \sqrt{45}$ を計算しなさい。

(3) $x = \sqrt{5} + 2$, $y = \sqrt{5} - 2$ のとき, xy の値を求めなさい。

(4) $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{4}$, $\boxed{5}$ の 5 枚のカードから続けて 2 枚ひく。1 番目にひいたカードの数を十の位, 2 番目にひいたカードの数を一の位として 2 けたの整数をつくる。このとき, 何通りの整数ができるか。

(5) 右の図のような双曲線がある。この双曲線の式を求めなさい。



第47回

月 日

得点

/100点

●解答欄

<20点×5問>

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

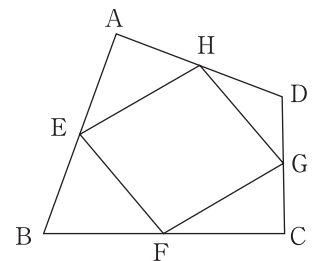
□ (1) $\frac{3}{2\sqrt{5}} - \frac{2\sqrt{5}}{5}$ を計算しなさい。

□ (2) $12x^2 - 3y^2$ を因数分解しなさい。

□ (3) 2つのさいころを同時に投げるとき，出る目の数の和が4の倍数となる確率を求めなさい。

□ (4) ある正方形の一辺を4 cm 短くし，もう一辺を3 cm 長くすると，面積は 60 cm^2 になった。このとき，もとの正方形の1辺の長さを求めなさい。

□ (5) 右の図のように，四角形 ABCD の各辺の中点をそれぞれ E, F, G, H とすると，四角形 EFGH は平行四辺形になる。このことを次のように証明した。このとき， ① にあてはまることばを書きなさい。



[証明]

対角線 AC をひくと，

仮定より， $AE = BE$ ， $CF = BF$ だから，

$\triangle ABC$ において， 定理より，

$EF = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $EF \parallel \underline{\hspace{2cm}}$ …①

同様に， $AH = DH$ ， $CG = DG$ だから，

$\triangle ACD$ において， $HG = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $HG \parallel \underline{\hspace{2cm}}$ …②

①，②より， $EF = HG$ ， $EF \parallel HG$ だから，四角形の

 ① ので，四角形 EFGH は平行四辺形になる。

第74回

月 日

得点

/100点

●解答欄

〈20点×5問〉

(1)

(2)

(3)

(4) 男子… , 女子…

(5)

□ (1) $(\sqrt{7} + 4)(\sqrt{7} - 9)$ を計算しなさい。

□ (2) 方程式 $x^2 = 20x - 100$ を解きなさい。

□ (3) $x = 3.32$, $y = 2.34$ のとき, $x^2 + 4xy + 4y^2$ の値を求めなさい。

□ (4) ある中学校の3年生152人のうち, 男子の $\frac{2}{9}$, 女子の $\frac{3}{10}$ がめがねをかけている。また, めがねをかけている生徒は学年全体の $\frac{5}{19}$ である。このとき, この中学3年生の男子, 女子の人数をそれぞれ求めなさい。

□ (5) 右の図のような平行四辺形 ABCD において, 辺 AD の中点を E とする。また, 辺 BC の延長上に $BC = CF$ となる点 F をとり, AF と EB の交点を G とする。このとき, $\triangle AEG$ と $\triangle ABG$ の面積を最も簡単な整数の比で表しなさい。

