

# 高校入試 よく出る！ 計算の達人

## 本書の特色

公立高校の数学の入試問題中、計算や小問が占める割合は全国平均で40%を越えています。このため、公立高校の数学入試突破の第一関門は、この計算や小問について、いかに確実に得点するかにあります。

➔ 本書では、公立高校入試必出の計算や小問、間違いやすい問題を厳選収録し、重要基本問題の完全攻略をめざします。

## 本書の構成

1. 1回のテストは5問(10~15分)、60回構成です。

問題の難易度は、基本~標準レベル。最後の51回~60回の総合問題に向けて、段階を踏んで力がつくように工夫されています。なお、各回の出題内容は下記の通りです。

	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	データの活用
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	データの活用
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	データの活用
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	データの活用
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	データの活用
51~60回	全範囲総合								

2. 最後は、重要基本問題ファイナルテストです。

このテストは、受験直前の重要基本問題の総チェックとして利用できます。受験に臨む前にこのテストを行うことで、基本事項をもう一度確認でき、入試に役立ちます。

<20点×5問>

□(1)  $(\sqrt{5}-1)(5+\sqrt{5})$  を計算しなさい。 (佐賀)

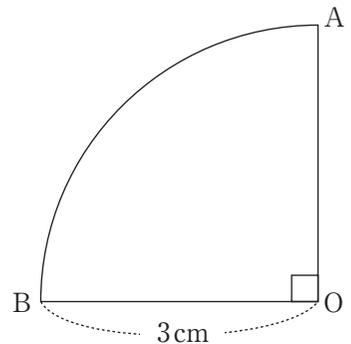
□(2)  $2 < \sqrt{a} < 4$  となる正の整数  $a$  は何個あるか、求めなさい。 (三重)

□(3) 長さ 7m の紙テープから 30cm の紙テープを  $a$  本切り取った。自分で単位を決めて、残った紙テープの長さを表す式をつくりなさい。 (富山)

□(4) 次のデータはある生徒 10 人の漢字テストの得点である。このデータの平均値は 6.9 点で、第 1 四分位数は 5 点である。このとき、 $a$ 、 $b$  の値を答えなさい。ただし、 $a$ 、 $b$  は自然数で、 $a < b$  である。

9, 6, 9, 10, 8, 7, 4, 8,  $a$ ,  $b$  単位(点)

□(5) 右の図のように、半径 3cm で中心角が  $90^\circ$  のおうぎ形 OAB がある。このおうぎ形 OAB を、線分 AO を軸として 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし、円周率は  $\pi$  とする。 (埼玉)



解答欄

	(1)	(2)
(3) 単位 [ ]	(4) $a =$ , $b =$	(5)

(20点×5問)

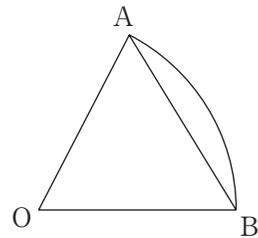
□(1) 2次方程式  $(x-2)(x+3) = -3$  を解きなさい。(大分)

□(2) A 中学校と B 中学校では、3 年生全員に、1 日あたりの読書時間についてアンケートを実施した。右の表は、全員の回答結果を度数分布表に整理したものである。1 日あたり 30 分以上読書をしている 3 年生の割合が大きいのは、A 中学校と B 中学校のどちらか答えなさい。(福岡)

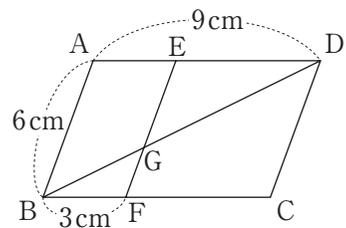
階級 (分)	度数 (人)	
	A 中学校	B 中学校
以上 未満 0 ~ 15	9	12
15 ~ 30	17	21
30 ~ 45	10	12
45 ~ 60	8	8
60 ~ 75	3	4
75 ~ 90	3	3
計	50	60

□(3) 2つの方程式  $-2x+y=3$  と  $2ax+3y=5$  のグラフが、平行となるような  $a$  の値を求めなさい。(茨城)

□(4) 右の図のように、弧  $\widehat{AB}$  の長さが  $3\pi$  cm のおうぎ形がある。三角形 AOB が正三角形のとき、弦 AB の長さを求めなさい。ただし、円周率は  $\pi$  とする。(広島)



□(5) 右の図の平行四辺形 ABCD で、 $AB \parallel EF$ 、G は EF と BD の交点である。AB = 6 cm、AD = 9 cm、BF = 3 cm のとき、EG の長さは何 cm か、求めなさい。(石川)



解答欄

(1)	(2)
(3)	(4)
(4)	(5)

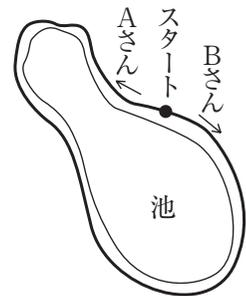
(20点×5問)

□(1)  $(2x+1)^2 - 3(x+1)(x-1)$  を因数分解しなさい。(香川)

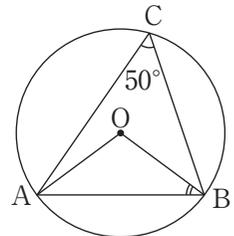
□(2)  $2 \leq \sqrt{n} \leq 2\sqrt{3}$  を満たす自然数  $n$  の個数を求めなさい。(群馬)

□(3) 右の図のように、池のまわりに1周1500mの道路がある。Aさん、Bさんの2人が同じ地点から互いに反対向きに同時にスタートする。Aさんは分速80mで歩き、Bさんは分速170mで走るとき、2人が最初に出会うのは、スタートしてから何分後か、求めなさい。

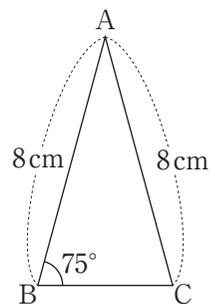
(北海道)



□(4) 右の図のように、 $\triangle OAB$  と、頂点  $O$  を中心として2点  $A, B$  を通る円があり、点  $C$  は、円  $O$  の円周上の点である。 $\angle ACB = 50^\circ$  であるとき、 $\angle OBA$  の大きさを求めなさい。(香川)



□(5) 右の図の  $\triangle ABC$  は、 $AB = AC = 8\text{cm}$ 、 $\angle B = 75^\circ$  である。このとき、 $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。(青森)



解答欄

(1)	(2)
(3)	(5)