成績UPラボ オリジナル ／ 無料お試し版

数検準2級 ミニ模試

1次8問（25分）＋ 2次5問（35分） ／ いまの実力を約60分でチェック

- 本番の数検準2級（高校1年程度：数学Ⅰ・数学A）は、1次15問（50分）・2次10問（90分）です。このミニ模試は、その出題範囲から代表的な問題を選んだ「縮小版」です。
- 1次は電卓を使わずに、2次は電卓を使ってよい条件で解きましょう。答えは問題の下の余白に書きます。
- 解き終わったら、最後のページの「解答」と「ミニ診断」で、合格ラインに届いているかを確認できます。

1次（計算技能）

8問 ／ 25分 ／ 電卓使用不可

(1) $(2x-3y)^2-(x+y)(x-y)$ を展開して整理しなさい。

(2) $6x^2+x-12$ を因数分解しなさい。

(3) $\dfrac{4}{\sqrt{5}-1}$ の分母を有理化しなさい。

(4) 不等式 $3(x-2)>5x+4$ を解きなさい。

(5) 2次関数 $y=2x^2-8x+5$ のグラフの頂点の座標を求めなさい。

(6) 2次方程式 $3x^2-4x-2=0$ を解きなさい。

(7) 252と378の最大公約数を求めなさい。

(8) $0^\circ<\theta<90^\circ$ で $\sin\theta=\dfrac{3}{5}$ のとき、$\tan\theta$ の値を求めなさい。

2次（数理技能）

5問 ／ 35分 ／ 電卓使用可

問題1 長さ40mの柵を使って、右の図のように、まっすぐな壁を1辺とする長方形の囲いを作ります（壁の部分には柵を使いません）。壁に垂直な辺の長さを x mとします。

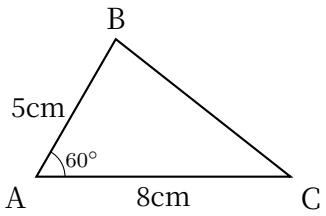
(1) 囲いの面積が最も大きくなるときの x の値と、そのときの面積を求めなさい。この問題は、計算の途中の式と答えを書きなさい。



問題2 △ABCで、AB= 5cm、AC= 8cm、∠A= 60° です。

(2) 辺BCの長さを求めなさい。

(3) △ABCの面積を求めなさい。



問題3 男子4人、女子3人の合わせて7人の中から、3人の委員を選びます。

(4) 女子が少なくとも1人含まれる選び方は、何通りありますか。

問題4 次のデータは、5人の生徒が受けた10点満点の小テストの得点です。　6, 8, 5, 9, 7（点）

(5) このデータの分散を求めなさい。

解答と解き方のポイント

1次

(1) $3x^2-12xy+10y^2$
$4x^2-12xy+9y^2-(x^2-y^2)$。後ろのかっこを外すときの符号に注意。

(2) $(2x+3)(3x-4)$　たすきがけ。$2\times(-4)+3\times3=1$ で、x の係数が合う。

(3) $\sqrt{5}+1$　分母・分子に $\sqrt{5}+1$ をかけると、$\dfrac{4(\sqrt{5}+1)}{5-1}=\sqrt{5}+1$。

(4) $x<-5$　$3x-6>5x+4$ から $-2x>10$。負の数でわると不等号の向きが変わる。

(5) $(2,\ -3)$　$2(x^2-4x)+5=2(x-2)^2-8+5$。

(6) $x=\dfrac{2\pm\sqrt{10}}{3}$　解の公式で $x=\dfrac{4\pm\sqrt{40}}{6}=\dfrac{4\pm2\sqrt{10}}{6}$。最後に2で約分する。

(7) 126　$252=2^2\cdot3^2\cdot7$、$378=2\cdot3^3\cdot7$。共通する部分は $2\cdot3^2\cdot7$。

(8) $\dfrac{3}{4}$　$\sin^2\theta+\cos^2\theta=1$ と $\cos\theta>0$ から $\cos\theta=\frac{4}{5}$。$\tan\theta=\sin\theta\div\cos\theta=\frac{3}{5}\div\frac{4}{5}$。

2次

(1) $x=10$ のとき、面積は最大で $200\,\mathrm{m}^2$　壁と平行な辺の長さは $40-2x$ m（$0<x<20$）。面積を S とすると $S=x(40-2x)=-2x^2+40x=-2(x-10)^2+200$。$x=10$ は $0<x<20$ を満たすので、$x=10$ のとき最大で 200。

(2) $7\,\mathrm{cm}$　余弦定理で $\mathrm{BC}^2=5^2+8^2-2\times5\times8\times\cos60^\circ=89-40=49$。

(3) $10\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$　$\dfrac{1}{2}\times5\times8\times\sin60^\circ=20\times\dfrac{\sqrt{3}}{2}$。

(4) 31通り　全体の選び方 ${}_7\mathrm{C}_3=35$ 通りから、女子が0人（男子だけ）の ${}_4\mathrm{C}_3=4$ 通りを引く。「女子を1人選んでから残り2人」と数えると、同じ組を重ねて数えてしまう。

(5) 2　平均は 7 点。平均との差は $-1,\ 1,\ -2,\ 2,\ 0$ で、その2乗の平均 $\dfrac{1+1+4+4+0}{5}=2$。

※同じ値を表す答え（例：$(3x-4)(2x+3)$、$-5>x$、$5\sqrt{12}\,\mathrm{cm}^2$）も正解です。ただし、1次(1)は整理した形、1次(3)は分母を有理化した形で答えます。2次(1)は途中の式がないと正解になりません。

ミニ診断 ― あなたはいま、合格ラインのどこにいる？

	正解数	目安（本番の合格基準 1次70%程度・2次60%程度を参考）
1次（8問）	／8	6問以上でミニ模試の目標に到達。5問以下なら、間違えた単元（式の計算・2次関数・三角比など）の基本から復習。
2次（5問）	／5	3問以上でミニ模試の目標に到達。2問以下なら、間違えた問題に応じて、文章題の立式・三角比・場合の数・データの分析を復習。

このミニ模試は基本問題中心の縮小版です。結果は、本番の合格の見込みを決めるものではなく、復習の方向を決めるための目安です。

次は、本番と同じ「1次15問・2次10問」の模擬試験で
成績UPラボの「数検準2級 対策模擬試験」（PDF・第1回500円、第1回・第2回の2回セット980円）は、ていねいな解答解説と、どの単元で点を落としたかが分かる弱点チェックシート付きです。
商品ページ：seisekiuprabo.stores.jp/items/6ae6c3c192f67aade78f9369

本教材は成績UPラボが独自に作成したオリジナル問題です。公益財団法人日本数学検定協会および実用数学技能検定の公式問題・過去問題とは関係ありません。「数検」「実用数学技能検定」は公益財団法人日本数学検定協会の登録商標です。無断転載・再配布を禁じます（ご家庭内・個人学習での印刷利用は可）。