

ほっかいどう チャレンジテスト 学年末版

中学校第3学年 数 学

注意

- 1 先生の合図があるまで、冊子を開かないでください。
- 2 調査問題は、1ページから4ページまであります。
- 3 解答は、^{すべて}全て解答用紙に記入してください。
- 4 解答は、HBまたはBの黒鉛筆（^{えん}シャープペンシルも可）を使い、濃く、はっきりと書いてください。
- 5 解答を選択肢から選ぶ問題は、解答用紙のマーク欄を黒く塗りつぶしてください。
- 6 解答には、定規やコンパスは使用しません。
- 7 解答用紙には、学校名、組、出席番号、名前を書いてください。

※学年末のまとめの問題です。解答が早く終わったら、よく見直しましょう。

1

次の(1)から(4)までの各問いに答えましょう。

(1) $7 + 2 \times (-3^2)$ を計算しましょう。

(2) $(4x^2 - 5x + 3) - (7x^2 - 6x + 3)$ を計算しましょう。

(3) $(x + y - 1)(x + y + 1)$ を展開しましょう。

(4) $\frac{10}{\sqrt{2}} - 3\sqrt{8} + \sqrt{18}$ を計算しましょう。

2

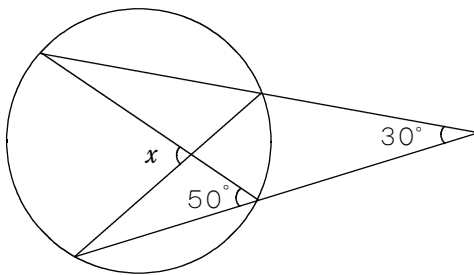
次の(1)から(4)までの各問いに答えましょう。

(1) 二次方程式 $(x - 3)(x + 8) = 3x$ を解きましょう。

(2) 二次方程式 $5x^2 + 5x - 3 = 0$ を解きましょう。

(3) $x = 2 + \sqrt{3}$ 、 $y = 2 - \sqrt{3}$ のとき、 $x^2 - y^2$ の値を求めましょう。

(4) 次の図において、 $\angle x$ の大きさを求めましょう。



3

次の(1)、(2)の各問いに答えましょう。

(1) 3辺の長さが、次のような三角形があります。この中から、直角三角形をすべて選びましょう。

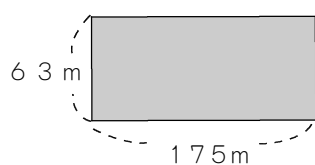
ア 2 cm、3 cm、4 cm

イ 5 cm、 $5\sqrt{3}$ cm、10 cm

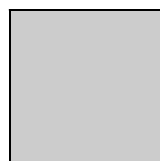
ウ 8 cm、17 cm、15 cm

エ $3\sqrt{2}$ cm、 $2\sqrt{3}$ cm、 $2\sqrt{5}$ cm

(2) 縦63 m、横175 mの長方形の土地があります。また、この長方形の土地と面積が等しい正方形の土地があります。この正方形の土地の1辺の長さは何mになるでしょう。

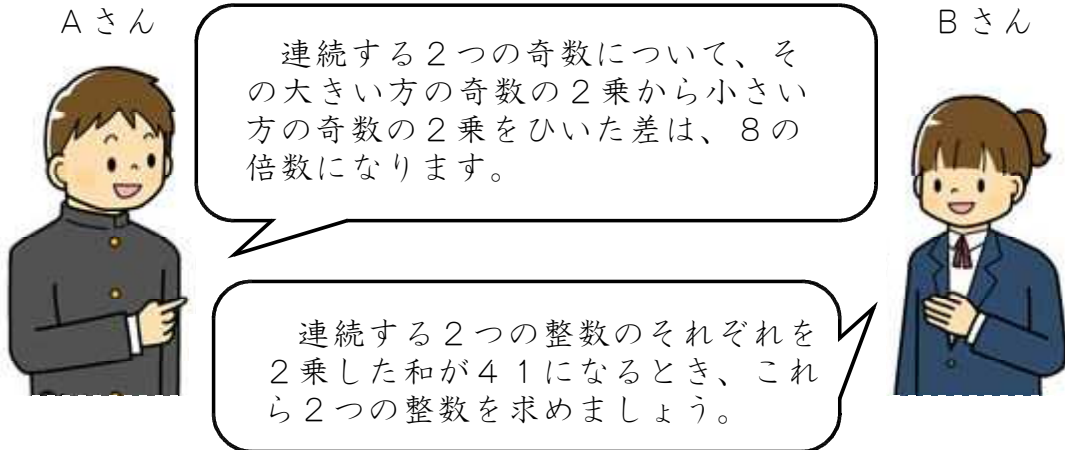


面積が等しい



4

AさんとBさんは連続する2つの数について学習しました。
Aさんは気付いたことについて、Bさんは作成した問題について話しました。



(1) Aさんが気付いたことについて、下の空欄に式で表し、証明しましょう。

<証明>
連続する2つの奇数は、整数 n を使って、
 $2n - 1$ 、 $2n + 1$
と表される。このとき、これら奇数の2乗の差は

n は整数であるから、大きい方の奇数の2乗から小さい方の奇数の2乗をひいた差は8の倍数になる。

(2) Bさんが作成した問題を解きましょう。

平成26年度「ほっかいどうチャレンジテスト」学年末問題（第8回）
 中学校第3学年
数学 解答用紙

★先生方へ～解答欄の **1** ～ **12** は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1	(1)	1	(2)	2

(3)	3	(4)	4

2	(1)	5	(2)	6

(3)	7	(4)	8

3	(1)	9	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(2)	10

4	(1)	11

(2)	12

学校名	組	出席番号	名前	
				点