

第一回インターネット模擬試験

数Ⅰ

制限時間：50分

提出期限：2017/08/12

Copyright © 2017 intexam All rights reserved.

注意事項

制限時間は50分。50点満点である。

全問記述。自由な形式でどの問題を解いたのかわかりやすいように記述すること。

丁寧に書くこと。

解答が終わったら、スキャンや写真をとるなどして、鮮明に読み取れる状態で送ること。

不正するなよ。

範囲

数と式

集合と論証

編集者のコメント

初の模試だ。サイトの知名度が低いから挑戦者0人かも... よかったらみんなに紹介してね！そのほうが順位とかわかるだろうし。

1. 次の方程式、不等式を解け。

(1) $3x - 2(1 + 2x) > 4x + 3$

(2) $\frac{6x+4}{3} - \frac{3x-5}{2} = 3$

(3) $x - \sqrt{2} = \sqrt{2}x + 1$

(4) $x - 2 < 4x + 1 < 5x$

(5) $|x - 3| = 5$

(6) $|4 - 5x| > 3$

2.

全体集合を $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ とする。 U の部分集合 A, B をそれぞれ $A = \{2, 3, 5, 6\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ とするとき次の集合を求めよ。

(1) $A \cap B$

(2) \bar{A}

(3) $\bar{A} \cup B$

(4) $\overline{A \cap B}$

(5) $\overline{A \cup \bar{A}}$

(6) A のすべての部分集合

3.

$2 + \sqrt{3}$ の小数部分を a とするとき、次の問いに答えよ。ただし、問題中の p, q は有理数とする。

(1) a の値を求めよ。

(2) a^3 を $a^3 = pa + q$ の形で表し、その値を求めよ。

(3) $a^3 + 4a^2 + 2a - 3$ の値を求めよ。

4.

$\sqrt{2}$ は無理数であることを証明せよ。

5.

$\sqrt{a^2 + 4a + 4} + \sqrt{a^2 - 4a + 4}$ を簡単にせよ。