

令和3年度 前期入学試験問題・解答用紙 数学 I (その1)

(その1), (その2) に解答すること。必要な計算や式を書くこと。

受験番号

I 次の各問いに答えよ。

(1) 次の式を展開せよ。

(ア) $2(3x^2 + 2x + 5) - 3(x^2 + x + 3)$

(イ) $(3a + 4b)(3a - 4b)$

(ウ) $(3x + y - 1)(3x + y + 1)$

(エ) $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$

(2) 次の計算をせよ。

(ア) $(-2)^2 \times 3 - (-3)$

(イ) $(2\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 1)$

(3) 次の方程式を解け。

(ア) $|x - 3| = 5$

(イ) $x^2 + 2x = 2$

- II 菓子を箱に入れて送ろうと思います。菓子は1個120円で、1つの箱で送れるものとし箱代は100円、送料は700円です。全体の費用を3000円以下にしたいとき、菓子の個数を x 個として、条件を不等式で表せ。また、菓子は最大何個まで送ることができるか答えよ。

令和3年度 前期入学試験問題・解答用紙 数学 I (その2)

必要な計算や式を書くこと

受験番号	
------	--

Ⅲ 2次関数 $y=x^2-4x+7$ について、次の各問いに答えよ。

(1) 頂点の座標と軸を求めよ。

(2) グラフを書け。

(3) この2次関数の y の値が7となる x の値を求めよ。

Ⅳ 2次関数 $y=x^2-6x+a$ の $x \geq 4$ における最小値が4であるとき、 a の値を求めよ。

Ⅴ 傾斜角 16° の坂道 AB をまっすぐに $100m$ 登ったとき、鉛直方向 BC に約何 m 登ったことになるか。

また水平方向 AC は約何 m か。小数第2位を四捨五入して答えよ。

ただし、 $\sin 16^\circ = 0.2756$, $\cos 16^\circ = 0.9613$, $\tan 16^\circ = 0.2867$ とする。

