

令和2年度 後期入学試験問題・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) $4(x^2+2x+3)-2(x^2+3x+2)$

(イ) $(4a+3b)(4a-3b)$

(ウ) $(x+2y+z)^2$

(エ) $(a+2b)^3$

(2) 次の計算をせよ。

(ア) $(-a)^2 \times a^4 \div a^3$

(イ) $(\sqrt{2}+1)^2 + (\sqrt{2}-1)^2$

(3) 次の方程式, 不等式を解け。

(ア) $x^2+x-3=0$

(イ) $x^2-3x-4<0$

II 連続する3つの整数があって, その和は78である。この3つの整数を求めよ。

受験番号	
------	--

Ⅲ 2次関数 $y = x^2 + 4x + 6$ について次の各問いに答えよ。

(1) 軸と頂点を求めよ。

(2) グラフを書け。

Ⅳ $\triangle ABC$ において $AB = 4$, $BC = 5$, $\angle ABC = 60^\circ$ である。このとき次の各問いに答えよ。

(1) CA の長さを求めよ。

(2) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

Ⅴ 地点 A から鉄塔の頂点 P を見上げた角度を測ったら 30° であった。次に、地点 A から鉄塔に向かって $100m$ 進んだ地点 B で、再び頂点を見上げる角度を測ったら 45° であった。鉄塔の高さを求めよ。ただし、目の高さは考えないものとする。