

沖縄キリスト教短期大学  
2020 年度 一般入学試験  
数学（保育科）

**注 意:**

- (1) 「始め」の合図があるまで開かないで下さい。
- (2) この問題用紙は3枚（表紙を除く）で構成されています。枚数を確認して下さい。
- (3) 解答用紙のみを提出して、この問題用紙は持ち帰って下さい。

I-1 次の計算を行いなさい。

(ア)  $5(5x-1)$

(イ)  $-3(x^2-3x+2)$

(ウ)  $x^2 \times x^8$

I-2 次の不等式を解きなさい。

(ア)  $5(x-4) < 2x$

(イ)  $0.3x > 0.5 - 0.2x$

(ウ)  $\frac{2}{3}x + 5 < 8$

I-3  $0^\circ < \theta < 180^\circ$  のとき、次の等式を満たす  $\theta$  を求めよ。

(ア)  $\sin \theta = \frac{1}{2}$

(イ)  $\cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$

(ウ)  $\cos \theta = -\frac{1}{2}$

Ⅱ 次のような放物線をグラフに持つ2次関数を求めよ。

(ア) 直線  $x=1$  を軸とし、2点  $(-1,8)$ ,  $(2,-1)$  を通る放物線

(イ) 放物線  $y=-2x^2$  を平行移動したもので、2点  $(-1,0)$ ,  $(2,-30)$  を通る放物線

Ⅲ 次の各問いに答えなさい。

今、6 L の水が入っている容量 120 L の水槽がある。これに毎分 3 L の割合で水を入れる。

(ア) (1)～(5)までを埋めなさい。

時間	1 分後	2 分後	3 分後	4 分後	5 分後
水槽の中の 水の量	(1)[L]	(2)[L]	(3)[L]	(4)[L]	(5)[L]

(イ) 蛇口を開いて  $x$  分後に水槽に入っている水の量を  $y$ [L] とする。経過時間  $x$  [分] を横軸、水量  $y$  [L] を縦軸とするグラフを描け。

(ウ)  $y$  を  $x$  の式で表せ。

(エ) 蛇口を開いて 27 分後、水槽にはどれだけの水[L]が入っているか。

(オ) 水槽の水がいっぱいになるのは、蛇口を開いて何分後か。