WITH months AS (

  SELECT

    '2017-01-01' AS first\_day,

    '2017-01-31' AS last\_day

  UNION

  SELECT

    '2017-02-01' AS first\_day,

    '2017-02-28' AS last\_day

  UNION

  SELECT

    '2017-03-01' AS first\_day,

    '2017-03-31' AS last\_day

),

cross\_join AS (

  SELECT \*

  FROM subscriptions

  CROSS JOIN months

),

status AS (

  SELECT

    id,

    first\_day AS month,

    CASE

      WHEN (subscription\_start < first\_day)

        AND (

          subscription\_end > first\_day

          OR subscription\_end IS NULL

        ) THEN 1

      ELSE 0

    END AS is\_active,

    CASE

      WHEN subscription\_end BETWEEN first\_day AND last\_day THEN 1

      ELSE 0

    END AS is\_canceled

  FROM cross\_join

),

status\_aggregate AS (

  SELECT

    month,

    SUM(is\_active) AS active,

    SUM(is\_canceled) AS canceled

  FROM status

  GROUP BY month

)

SELECT

  month,

  1.0 \* canceled / active AS churn\_rate

FROM status\_aggregate;