〈高2生〉「第3回全統模試（10・11月）」対策問題

「大問2」2（場合の数＆三角関数）〈配点：60点〉〈時間：30分〉

[問題]〈場合の数〉（30点）

[1] YAMANAMI の8つの文字を横一列に並べる。

(1) Mが2つ続く並べ方は何通りあるか。（6点）

(2) Aが2つ以上続く並べ方は何通りあるか。（10点）

(3) Aが2つ以上続き、かつMも2つ続く並べ方は何通りあるか。（14点）

〈三角関数〉（30点）

[2] $y=10\sin x\cos x+2\sin x+2\cos x$ $(0\leqq x\leqq \pi)$ とする。

(1) $t=\sin x+\cos x$ とおいて、y を t の式で表せ。（6点）

(2) t の値の範囲を求めよ。（8点）（16点）

(3) y が最小となる x の値を α とするとき、$\cos\alpha$ の値を求めよ。