

お詫びと訂正

『獨協医科大学 医学部』（2023年度初版 第1刷）英語、数学、生物において解答の訂正がございます。深くお詫び申し上げますとともに、下記のとおり、訂正させていただきます。

●訂正内容：令和4年度 英語 大問3. (3) (86p)

〔解答〕

誤 ④・⑨ → 正 ⑧・⑨

〔出題者が求めたポイント〕（以下の通り訂正）

(3) (④ should ⑥ you ⑧ be ① worried ⑦ if ⑤ the shipment ⑨ has
② been ③ finished properly).

●訂正内容：令和4年度 生物 (99p) 大問1 問3

〔解答〕

誤 ⑤ → 正 ②

〔解答のプロセス〕（右段の上から3行目を以下の通り訂正）

$70 \times 60 = 4200\text{ml}$ となる。

●訂正内容：令和2年度 生物 (126p) 大問2 問3

〔解答〕

誤 ② → 正 ③

●訂正内容：令和4年度 数学 (89p) 大問4 (3)

〔解答〕

チツテ 誤 488 → 正 328

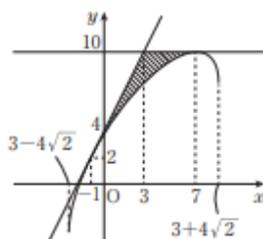
[解答のプロセス] (以下の通り訂正)

(3) $f(-1) = 2$, $f'(-1) = 2$ であるから,

$$\begin{aligned} \ell : y &= 2(x+1) + 2 \\ &= 2x + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f''(x) &= \frac{-\sqrt{-x^2+6x+23} - (-x+3) \frac{(-2x+6)}{2\sqrt{-x^2+6x+23}}}{-x^2+6x+23} \\ &= \frac{-(-x^2+6x+23) - (-x+3)^2}{(-x^2+6x+23)^{\frac{3}{2}}} \\ &= \frac{-32}{(-x^2+6x+23)^{\frac{3}{2}}} < 0 \end{aligned}$$

より, C は上に凸なグラフになる。



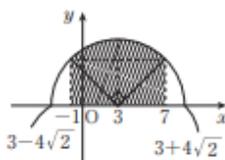
$$\begin{aligned} T &= \int_{-1}^3 \{2x+4 - (x-1+\sqrt{-x^2+6x+23})\} dx \\ &\quad + \int_3^7 \{10 - (x-1+\sqrt{-x^2+6x+23})\} dx \\ &= \left[\frac{x^2}{2} + 5x \right]_{-1}^3 + \left[11x - \frac{x^2}{2} \right]_3^7 \\ &\quad - \int_{-1}^7 \sqrt{-x^2+6x+23} dx \\ &= \frac{9}{2} + 15 - \left(\frac{1}{2} - 5 \right) + 77 - \frac{49}{2} - \left(33 - \frac{9}{2} \right) \\ &\quad - \int_{-1}^7 \sqrt{-x^2+6x+23} dx \\ &= 48 - \int_{-1}^7 \sqrt{-x^2+6x+23} dx \end{aligned}$$

ここで, $y = \sqrt{-x^2+6x+23}$ とおくと,

$$\begin{aligned} x^2 - 6x + y^2 &= 23 \\ (x-3)^2 + y^2 &= (4\sqrt{2})^2 \end{aligned}$$

$$U = \int_{-1}^7 \sqrt{-x^2+6x+23} dx$$

とおくと, U は右の斜線部の面積と一致する。



よって,

$$\begin{aligned} U &= \pi (4\sqrt{2})^2 \times \frac{1}{4} + 2 \times 4 \times 4 \times \frac{1}{2} \\ &= 8\pi + 16 \end{aligned}$$

以上より

$$T = 48 - (8\pi + 16) = 32 - 8\pi$$