

出題意図・解答例（数式などで表されたものは、それと同等な他の表現もあり得る。）

前期日程

I 角の二等分線，三角形の内心について理解し，与えられた条件の下で指定された点の座標を正しく求められるかを問うた．

(1) $P\left(\frac{14}{3}, 0\right)$

(2) $c = -14$

II 複素数の計算，および2次方程式・3次方程式について正しく理解し，条件をみたす場合を過不足なく示せるかどうかを問うた．

(3) $(m, n) = (0, 0), (1, 1), (2, 2)$

III 指数関数に関して，接線を正しく求められるか，また，積分計算などによって与えられた部分の面積を正しく求められるかを問うた．

(1) $y = e^a x + (1 - a)e^a$

(2) $a + \frac{1}{e - 1}$

(3) $\frac{3 - e}{2} e^a$

(4) $\frac{(3 - e)(e - 1)}{e - 2}$

IV 立方体の性質を正しく理解しているか，また場合の数を求めその理由を適切に説明できるかを問うた．

(1) 56 個

(2) 48 個

(3) 32 個

V 図形について与えられた条件を正しく把握し，それらを適切に用いて未知数を求める計算を正確に実行できるかを問うた．

(1) $a = \sqrt{2xy}, b = \sqrt{(x + y)y}$

(2) $x = 25, y = 7$

VI 絶対値や2次関数のグラフに関する基本的な知識があるか，面積を求める計算を正しく行えるかを問うた．

(2) $\frac{8\sqrt{2} - 4}{3}$