

クリアー・チャートの対応表 3年理型 数学演習2 第1回考査まで②

2020/4/27

※ 前回のアップした解答に指定問題番号が無く、不親切でした。お詫びします

舟入高校 数学科

クリアー数学演習 I・II・A・B							チャート ※ I A, II Bのページに注意			
			予習		復習		復習	プラス α		
	タイトル	ページ	問題		1回	2回	基例	練習, 重例, EX		担当
例	I 2 恒等式・割り算の問題	p. 7	9	Δ	4/11○	5/3○				
6	A 9 式の値・二項定理	p. 21	53				A	111		
	II 10 等式・不等式の証明	p. 23	57				II	30	II 31 (p54)	
	II 10 等式・不等式の証明	p. 23	59				II	27		
7	I 11 集合と論証	p. 25	65				I	51. 52		
	A 12 約数と倍数, 余り	p. 27	71				A	117. 118	119 (p489)	
	A 12 約数と倍数, 余り	p. 27	73				A	108		
8	A 13 整数と方程式	p. 29	77				A		132 (p516), 134 (p519)	
	A 13 整数と方程式	p. 29	79				A		135 (p520)	
	A 14 整数の種々の問題	p. 31	83				A	115	122 (p495)	
9	A 14 整数の種々の問題	p. 31	85				A		EX97 (p522)	
	A 15 場合の数, 順列	p. 33	91				A	4	EX3 (p305)	
	A 16 組合せ	p. 35	95				A		EX17 (p330)	
10	A 16 組合せ	p. 35	97				A	21	EX16 (p330)	
	A 17 確率(1)	p. 37	101				A	51	EX39 (p384)	
	A 17 確率(1)	p. 37	103				A		55 (p382), EX40 (p384)	
11	A 18 確率(2)	p. 39	107				A	57. 58		
	A 19 図形の性質(1)	p. 41	113				A	65. 66	EX47 (p418)	
	A 20 図形の性質(2)	p. 43	117				A	86	EX59 (p448)	
12	II 21 点と直線	p. 45	123				II	84	85 (p129)	
	II 22 曲線と直線	p. 47	129				II	77. 103	EX68 (p155)	
	II 23 軌跡	p. 49	135				II	109	110, 111 (p162, 163)	
13	II 24 領域	p. 51	139				II	124	EX81 (p182)	
	II 25 図形と式の種々の問題	p. 53	145				II		EX62 (p133)	
	I 26 三角比と三角形	p. 55	149				I	154	157, 155 (p243, 241)	
14	I 27 図形と計量	p. 57	155				I	160	EX117 (p263)	
	II 28 三角関数(1)	p. 59	159				II	144		
	II 29 三角関数(2)	p. 61	165				II		159 (p235)	
15	II 30 指数・対数の計算	p. 63	169				II	160. 169	EX105 (p252)	
	II 30 指数・対数の計算	p. 63	171				II	164. 171	EX113 (269)	
	II 31 指数・対数の種々の計算	p. 65	177				II	165	EX108 (p252)	
16	II 31 指数・対数の種々の計算	p. 65	179				II		175 (p259)	
	II 32 導関数, 接線	p. 67	183				II	189	EX125 (p283)	
	II 33 関数の増減・極値	p. 69	189				II	262	EX135 (p302)	
17	II 34 最大・最小(微分法)	p. 71	195				II	207		
	II 35 方程式・不等式への応用	p. 73	199				II	193	218 (p316)	
	II 35 方程式・不等式への応用	p. 73	201				II	213	EX141 (p318)	
18	II 36 積分の計算	p. 75	207				II	225	EX143 (p331)	
	II 37 定積分で表された関数	p. 77	211				II	228	EX146 (p331)	
	II 38 面積(1)	p. 79	217				II		233 (p335)	

28 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up97]

数字 1, 2, 3 を重複を許して並べてできる 5桁の整数について

- (1) 3 の倍数の個数を求めよ。
- (2) 9 の倍数の個数を求めよ。
- (3) 数字 1, 2, 3 をすべて含む整数の個数を求めよ。

29 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up101]

1つのさいころを 4 回投げるとき、出る目の数を順に、 a_1, a_2, a_3, a_4 とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) $a_1 < a_2 < a_3 < a_4$ となる確率は $\frac{1}{\square}$ であり、 $a_1 \leq a_2 \leq a_3 \leq a_4$ となる確率は $\frac{1}{\square}$ である。
- (2) 出る目の数の最大値が 4 となる確率は $\frac{1}{\square}$ である。

30 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up103]

正六角形の頂点を反時計回りに $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6$ とする。1 個のさいころを 2 回投げて、出た目を順に j, k とする。

- (1) P_1, P_j, P_k が異なる 3 点となる確率を求めよ。
- (2) P_1, P_j, P_k が正三角形の 3 頂点となる確率を求めよ。
- (3) P_1, P_j, P_k が直角三角形の 3 頂点となる確率を求めよ。

31 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up107]

1つのサイコロを続けて 2 回投げたときに、1 回目に出る目を a 、2 回目に出る目を b とする。

- (1) 事象 $|a - b| < 5$ の起こる確率は $\frac{1}{\square}$ である。
- (2) 事象 $a < 5$ が起こったときに、事象 $|a - b| < 5$ の起こる条件付き確率は $\frac{1}{\square}$ である。

32 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up113]

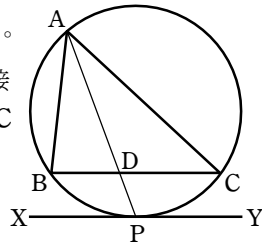
$\triangle ABC$ は $AB = AC$ で $\angle C = 72^\circ$ である。 $\angle B$ の二等分線と AC との交点を D とする。

- (1) $\triangle ABC$ と $\triangle BCD$ は相似であることを示せ。
- (2) $AD : DC$ を求めよ。
- (3) 直線 BC 上の点 E を $BC = BE$ となるようにとる。ただし、 E は C と異なる点である。 DE と AB の交点を F とするとき、 $AF : FB$ を求めよ。

33 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up117]

$\triangle ABC$ において、 $AB = \frac{5}{3}$ 、 $AC = \frac{5}{2}$ 、 $BC = 2$ である。

右図のように BC と平行な直線 XY が、 $\triangle ABC$ の外接円と点 P において接しているとする。また、 AP と BC の交点を D とすると、 $BD = \frac{1}{\square}$ である。



34 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up123]

直線 $l : y = \frac{1}{2}x + 1$ と 2 点 $A(1, 4)$ 、 $B(5, 6)$ がある。

- (1) 直線 l に関して、点 A と対称な点 C の座標を求めよ。
- (2) 直線 l 上の点 P で、 $AP + PB$ を最小にするものの座標を求めよ。

35 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up129]

2つの円 $C_1 : x^2 + y^2 = 25$ 、 $C_2 : (x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 2$ について、

- (1) C_1, C_2 の 2 つの交点を通る直線の方程式を求めよ。
- (2) C_1, C_2 の 2 つの交点を通り、点 $(3, 1)$ を通る円の方程式を求めよ。

36 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up135]

座標平面上に点 $A(0, 1)$ をとる。 x 軸上に点 P をとり、線分 AP の垂直二等分線を l とする。点 P を通り x 軸に垂直な直線と l との交点を Q とする。

- (1) $AQ = QP$ であることを証明せよ。
- (2) 点 P が x 軸上を動くとき、点 Q の軌跡はどのような曲線を描くか図示せよ。

37 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up139]

a は、 $a > 0$ を満たす定数とする。実数 x, y に関する条件 p, q を次のように定める。

$$p : x^2 + y^2 \leq 1 \qquad q : \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 \leq a^2$$

条件 q が条件 p であるための十分条件となるとき、 a の値の範囲を求めよ。

38 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up145]

2次関数 $y = f(x)$ のグラフが 3 点 $A(1, 4)$ 、 $B(-1, 0)$ 、 $C(-2, 7)$ を通るとし、 $y = f(x)$ のグラフ上に点 $P(p, f(p))$ があるとする。ただし、 $-2 < p < 1$ とする。

- (1) $f(x)$ を求めよ。
- (2) 三角形 ACP の面積を p の式で表せ。
- (3) 三角形 ACP の面積が最大となる点 P の座標を求めよ。

39 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up149]

三角形 ABC において、 $BC = a$ 、 $AB = c$ 、 $a \cos A = c \cos C$ であるとする。このとき、 ABC はどのような三角形か。

40 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up149]

3 辺の長さが $x, x + 1, x + 2$ である三角形が鈍角三角形となるような x の値の範囲を求めよ。

41 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up155]

1 辺の長さが 2 の正五角形 $ABCDE$ について考える。 $\angle CAD = \theta$ とする。

- (1) 直線 AC と BE の交点を F とすると、 $AF = AC - \frac{1}{\square}$ である。
- (2) $AC = \frac{1}{\square}$ であり、 $\cos \theta = \frac{1}{\square}$ である。
- (3) 正五角形 $ABCDE$ の面積は $\left(\frac{1}{\square}\right) \sin \theta$ である。

42 [三訂版クリアー I II AB 受 Step Up159]

$\cos(\alpha + \beta) = \frac{3}{4}$ 、 $\cos(\alpha - \beta) = \frac{1}{4}$ であるとき、 $\cos \alpha \cos \beta$ 、 $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta$ の値を求めよ。