内容見本用 目次

実際の書籍には，これと同内容のものが表紙裏に入ります。

（　月　　日）

得　点
／50

1　微分係数と導関数 (1)　数学Ⅱ

★
1　x が 1 から a まで変化するときの関数 $f(x)=3x^2+2$ の平均変化率は 18 である。このとき，定数 a の値を求めよ。(10 点)

★
2　(1)　定義に従って $f(x)=5x^2-2x$ の $x=1$ における微分係数 $f'(1)$ を求めよ。(10 点)

(2)　定義に従って $f(x)=x^2+2x$ の導関数を求めよ。(10 点)

★
3　次の関数を微分せよ。(5 点×4)

(1)　$y=4x^2+7x-5$

(2)　$y=5x^3-6x^2+9x-11$

(3)　$y=(x-3)(3x+1)$

(4)　$y=(x+2)^3$

（　月　日）

得　点
／50

2　微分係数と導関数 (2)　数学Ⅱ

★
4　関数 $f(x)=x^2-1$ について　((1) 10点 (2) 10点)

(1)　x が 1 から 3 まで変化するときの平均変化率を求めよ。

(2)　$x=c$ における微分係数が (1) で求めた値と一致するように，定数 c の値を定めよ。

★
5　関数 $f(x)=x^3-3x$ の $x=2$ における微分係数を定義に従って求めよ。(15点)

★★
6　関数 $f(x)=ax^2+bx+c$ において，$f'(0)=2$，$f'(1)=4$，$f(2)=6$ のとき，定数 a，b，c の値を求めよ。(15点)

（　月　日）

得　点
／50

3　微分係数と導関数 (3)　数学Ⅱ

★★
7　関数 $f(x)=2x^2-5x+6$ の $a \leqq x \leqq a+1$ における平均変化率 m が，$x=1$ における微分係数と一致するとき，定数 a の値を求めよ。(15 点)

★★
8　$f(x)$ は 3 次関数で，x^3 の係数が 1，$f(0)=6$，$f(1)=3$，$f'(-3)=2$ である。このとき，$f(x)$ を求めよ。(15 点)

★★
9　等式 $xf'(x)+2x^2+8x-9=3f(x)$ を満たす 2 次関数 $f(x)$ を求めよ。(20 点)

得 点
／50

4　接線の方程式 (1)　数学Ⅱ

★
10　関数 $y=x^2-3x+2$ のグラフ上の点 $(1,\ 0)$ における接線の方程式を求めよ。(15 点)

★
11　関数 $y=-x^2+4x+1$ のグラフ上の点 A における接線の傾きが 2 であるとき，点 A の座標と接線の方程式を求めよ。(15 点)

★★
12　原点から曲線 $y=x^2+4$ に引いた接線の方程式を求めよ。(20 点)

（　月　日）

5　接線の方程式 (2)　数学Ⅱ	得　点
	／50

★
13　曲線 $y=x^3+2x$ 上の点 (1, 3) における接線の方程式を求めよ。(10 点)

★★
14　点 (2, 1) から曲線 $y=x^3+1$ に引いた接線の方程式と接点の座標を求めよ。(20 点)

★★
15　放物線 $y=ax^2+bx+c$ が点 (1, 3) を通り，点 (2, 4) において直線 $y=3x-2$ に接するように，定数 a，b，c の値を定めよ。(20 点)

（　月　日）

得　点
／50

６　接線の方程式 (3)　数学Ⅱ

★★
16　曲線 $y=x^3+x^2+x-2$ に接し，直線 $4x-2y-3=0$ に平行な接線の方程式を求めよ。(15 点)

★★
17　曲線 $y=x^3+x^2$ 上の点 A (1，2) における接線は，この曲線と A 以外の点 (ア $\boxed{}$，イ $\boxed{}$) で交わる。(15 点)

★★
18　2 つの曲線 $y=x^2-3$，$y=x^2+ax+2$ の交点を P とする。P におけるそれぞれの曲線の接線が垂直であるとき，定数 a の値を求めよ。(20 点)

（　月　日）

得　点
/50

7　関数の極値 (1)　　数学Ⅱ

★
19　増減表を利用して，次の関数のグラフをかけ。(10 点×2)

(1)　$y=x^3-3x+2$

(2)　$y=-2x^3+12x^2-18x$

★
20　関数 $y=-x^3+x^2+x+a$ …… ① について　((1) 10 点 (2) 5 点)

(1)　① の極値を与える x の値を求めよ。

(2)　① の極大値が 0 のとき，定数 a の値を求めよ。

★
21　関数 $f(x)=\dfrac{1}{3}x^3-ax^2+(a+1)x$ が $x=1$ で極値をとるとき，定数 a の値と $f(x)$ の極小値を求めよ。(15 点)

得　点
／50

8　関数の極値 (2)　　数学Ⅱ

★
22　関数 $y=(x-1)^2(2x-5)$ の極値を求め，そのグラフをかけ。(15 点)

★★
23　関数 $f(x)=x^3-3x^2+ax+b$ が $x=3$ で極小値 -26 をとるとき，定数 a，b の値と $f(x)$ の極大値を求めよ。(20 点)

★★
24　関数 $f(x)=x^3+ax^2+12x+3$ が，すべての実数の範囲で単調に増加するように，定数 a の値の範囲を定めよ。(15 点)

（　月　日）

得　点
／50

9　関数の極値 (3)　数学Ⅱ

★★
25　関数 $f(x)=x^3-3ax^2+3ax+1$ が極値をもつような，定数 a の値の範囲を求めよ。(15 点)

★★
26　関数 $f(x)=x^3+ax^2+bx+c$ は $x=-1$ で極大値 7 をとり，$x=1$ で極小値をとる。定数 a，b，c の値と極小値を求めよ。(20 点)

★★
27　a は 0 以上の定数である。このとき，関数 $f(x)=x^2(x+a)$ の極値を求めよ。(15 点)

（　月　日）

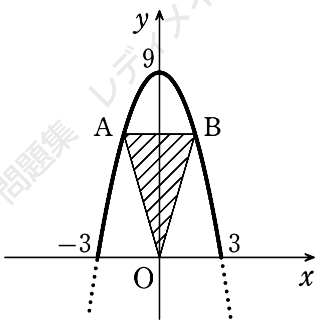
得　点
／50

１０　関数の最大・最小 (1)　数学Ⅱ

★
28　関数 $y=x^3-6x^2$ $(-2\leqq x\leqq 3)$ の最大値と最小値，およびそのときの x の値を求めよ。(15 点)

★
29　関数 $y=-2x^3+3x^2+12x+p$ $(x\geqq 0)$ の最大値が 25 となるように，定数 p の値を定めよ。(15 点)

★★
30　放物線 $y=9-x^2$ $(y\geqq 0)$ と x 軸に平行な直線が異なる 2 点 A，B で交わるとき，原点を O として，△OAB の面積の最大値とそのときの点 A，B の座標を求めよ。(20 点)



得　点
／50

１１　関数の最大・最小 (2)　数学Ⅱ

★
31　関数 $y=x^3+2x^2-4x-1$ $(-3\leqq x\leqq 2)$ の最大値と最小値，およびそのときの x の値を求めよ。(10 点)

★★
32　高さと底面の半径との和が 3 cm である直円柱がある。この直円柱の体積が最大になるときの底面の半径と，そのときの最大体積を求めよ。(20 点)

★★
33　関数 $y=x^3-4x^2-3x$ の $0\leqq x\leqq k$ における最大値が 0，最小値が -18 となるように，正の整数 k の値を定めよ。(20 点)

（　月　日）

得　点
／50

１２　関数の最大・最小 (3)　数学Ⅱ

★★
34　関数 $f(x)=ax^3-3ax^2+b$ $(1\leqq x\leqq 3)$ の最大値が 9，最小値が -7 であるとき，定数 a，b の値を求めよ。ただし，$a<0$ とする。(15 点)

★★
35　$2x+y=9$，$x\geqq 0$，$y\geqq 0$ のとき，次のものを求めよ。

(1)　x のとりうる値の範囲　(5 点)

(2)　x^2y の最大値と最小値　(10 点)

★★
36　関数 $f(x)=-x^3+3a^2x$ $(0\leqq x\leqq 1)$ の最大値とそのときの x の値を求めよ。ただし，a は正の定数とする。(20 点)

得　点
／50

１３　方程式・不等式への応用 (1)　数学Ⅱ

★
37 3 次方程式 $x^3-3x^2+1=0$ の異なる実数解の個数を求めよ。(15 点)

★★
38 方程式 $x^3-3x=a$ が異なる 3 個の実数解をもつとき，定数 a の値の範囲を求めよ。(15 点)

★★
39 次の不等式が成り立つことを証明せよ。(10 点×2)

(1)　$x>0$ のとき　$2x^3-3x^2+1\geqq 0$

(2)　$x>0$ のとき　$x^3-3x^2+4x+1>0$

(　月　日)

得　点
／50

１４　方程式・不等式への応用 (2)　数学Ⅱ

★
40　3 次方程式 $x^3-4x^2+6x-1=0$ の異なる実数解の個数を求めよ。(10 点)

★★
41　方程式 $x^3-6x^2+9x+a=0$ の異なる実数解の個数は，実数 a の値によってどのように変わるか。(20 点)

★★
42　$x\geqq 0$ のとき，不等式 $2x^3-9x^2+p\geqq 0$ が成り立つような p の値の範囲を求めよ。(20 点)

得　点
／50

１５　方程式・不等式への応用 (3)　数学Ⅱ

★★
43　曲線 $y=2x^3-5x$ と直線 $y=x-a$ の共有点の個数を求めよ。ただし，a は定数とする。(15 点)

★★
44　方程式 $2x^3+3x^2-12x-5-a=0$ が異なる 2 個の負の解と 1 個の正の解をもつように，定数 a の値の範囲を定めよ。(15 点)

★★
45　$0 \leqq x \leqq 1$ を満たすすべての x に対して，不等式 $x^4+2x^3-2x^2+k>0$ が成り立つような，定数 k の値の範囲を求めよ。(20 点)

（　月　日）

得　点
/50

１６　積分の計算 (1)　数学Ⅱ

★ **46**　$F'(x)=4x-4$，$F(1)=1$ を満たす関数 $F(x)$ を求めよ。(10 点)

★ **47**　次の不定積分を求めよ。(5 点×2)

(1)　$\displaystyle\int(1+x-2x^2)dx$

(2)　$\displaystyle\int(3x-1)^2dx$

★ **48**　次の定積分を求めよ。((1)(2) 各 5 点　(3)(4) 各 10 点)

(1)　$\displaystyle\int_0^1(9x^2-8x+7)dx$

(2)　$\displaystyle\int_{-2}^2(x+2)^2dx$

(3)　$\displaystyle\int_{-2}^4(2x+1)dx+\int_{-2}^4(3x^2-x)dx$

(4)　$\displaystyle\int_0^2(x^2-3x)dx+\int_2^3(x^2-3x)dx$

（　月　日）

得　点
／50

１７　積分の計算 (2)　数学Ⅱ

★ **49** $\displaystyle\int_{-1}^{1}(x+1)(x-a)\,dx=-\frac{4}{3}$ を満たす定数 a の値を求めよ。(15 点)

★ **50** 関数 $f(a)=\displaystyle\int_{0}^{1}(6x^2+4ax+a^2)\,dx$ について

(1)　$f(a)$ を求めよ。(10 点)

(2)　$f(a)$ の最小値を求めよ。(5 点)

★ **51** 次の等式を満たす関数 $f(x)$ と定数 a の値を求めよ。(10 点×2)

(1)　$\displaystyle\int_{a}^{x}f(t)\,dt=2x-1$

(2)　$\displaystyle\int_{2}^{x}f(t)\,dt=x^2-5x+a$

（　月　日）

得　点
/50

１８　積分の計算 (3)　数学Ⅱ

★
52　$F'(x)=3(x+1)(x-2)$，$F(0)=1$ を満たす関数 $F(x)$ を求めよ。(15 点)

★
53　次の定積分を求めよ。(5 点×4)

(1) $\displaystyle\int_{-2}^{2}(x^2-6x-5)dx$

(2) $\displaystyle\int_{-3}^{-1}(2x^2+3)dx+\int_{-1}^{1}(2x^2+3)dx$

(3) $\displaystyle\int_{1}^{3}(x-1)(x-3)dx$

(4) $\displaystyle\int_{-1}^{3}|x-1|dx$

★★
54　次の条件を満たす 1 次関数 $f(x)$ を求めよ。(15 点)

$$\int_0^2 f(x)\,dx=4,\quad \int_0^2 xf(x)\,dx=6$$

（　月　日）

得　点
／50

１９　積分の計算 (4)　数学Ⅱ

★★
55　関数 $f(a)=\int_0^2 (a-a^2t)dt$ の最大値を求めよ。(15 点)

★★
56　等式 $f(x)=x+\int_0^3 f(t)dt$ を満たす関数 $f(x)$ を求めよ。(15 点)

★★
57　(1)　等式 $\int_a^x f(t)dt=x^2-3x-4$ を満たす関数 $f(x)$ と定数 a の値を求めよ。(10 点)

(2)　関数 $f(x)=\int_1^x (t^2-1)dt$ の極値を求めよ。(10 点)

（　月　日）

得　点
／50

２０　積分の計算 (5)　数学Ⅱ

★★ 58　次の定積分を求めよ。((1) 6 点　(2)〜(4) 各 8 点)

(1) $\int_{-2}^{2}(2x^3-3x^2-x+5)dx$

(2) $\int_{-2}^{3}(x+2)^2(x-3)dx$

(3) $\int_{3-\sqrt{2}}^{3+\sqrt{2}}(x^2-6x+7)dx$

(4) $\int_{1}^{3}|x^2-4|dx$

★★ 59　関数 $f(a)=\int_{-1}^{1}(x^2+x+a)^2dx$ の最小値を求めよ。(20 点)

（　月　　日）

得　点
／50

２１　積分の計算 (6)　数学Ⅱ

★★
60　等式 $f(x)=6x^2-x\int_0^2 f(t)\,dt$ を満たす関数 $f(x)$ を求めよ。(15 点)

★★
61　$f(x)=x^2+ax+b$ とする。任意の 1 次式 $g(x)$ に対して，$\int_0^1 f(x)g(x)dx=0$ が成り立つとき，定数 a，b の値を求めよ。(20 点)

★★
62　関数 $f(x)=\int_x^{x+1}(t^3-t)dt$ の極値を求めよ。(15 点)

得　点
／50

２２　面　積 (1)　数学Ⅱ

★
63　次の放物線と x 軸で囲まれた部分の面積を求めよ。(10 点×2)

(1)　$y=x^2+2x-3$

(2)　$y=-x^2+x+2$

★
64　放物線 $y=x^2+2x-3$ と x 軸，および 2 直線 $x=-1$，$x=2$ で囲まれた 2 つの図形の面積の和 S を求めよ。(15 点)

★
65　放物線 $y=x^2$ と直線 $y=x+6$ で囲まれた部分の面積 S を求めよ。(15 点)

(月 日)

得 点
/50

23 面 積 (2)

数学Ⅱ

★★
66 直線 $y=x$ と放物線 $y=4x-x^2$ で囲まれた部分の面積 S を求めよ。(15 点)

★★
67 放物線 $y=-x^2+1$ と 2 直線 $y=x-1$，$x=2$ で囲まれた 2 つの部分の面積の和 S を求めよ。

(15 点)

★★
68 $a>0$ とする。放物線 $y=-x^2+2ax$ と x 軸で囲まれた部分の面積が 36 であるとき，定数 a の値を求めよ。(20 点)

（　月　日）

得　点
／50

２４　面　積 (3)　数学Ⅱ

★★
69　曲線 $y=x^3-5x^2+6x$ と x 軸で囲まれた 2 つの部分の面積の和 S を求めよ。(25 点)

★★
70　放物線 $y=x^2-2x+4$ と，この放物線上の点 $(-2,\ 12)$，$(2,\ 4)$ における接線で囲まれた部分の面積 S を求めよ。(25 点)

得　点
／50

２５　面　積 (4)　　数学Ⅱ

★★
71　放物線 $y=x(4-x)$ と x 軸で囲まれた部分の面積を直線 $y=ax$ $(0<a<4)$ で 2 等分するように，定数 a の値を定めよ。(25 点)

★★
72　放物線 $y=x^2+x-5$ と直線 $y=mx$ で囲まれた部分の面積が最小となるように，定数 m の値を定めよ。また，そのときの面積を求めよ。(25 点)

（　月　日）

得　点
／50

２６　関数の最大・最小　　数学Ⅱ

★★
73　3 点 O$(0,\ 0)$，A$(t,\ 0)$，B$(0,\ 1-t)$ $(0<t<1)$ を頂点とする三角形 OAB を，x 軸の周りに回転させてできる立体の体積の最大値と，そのときの t の値を求めよ。(25 点)　〔琉球大〕

★★★
74　$f(x)=(27^x+27^{-x})-6(9^x+9^{-x})+12(3^x+3^{-x})$ とする。$3^x+3^{-x}=t$ として $f(x)$ を t の式 $g(t)$ で表すと，$f(x)=g(t)=$ ア $\boxed{}$ となる。t がとりうる値の範囲は $t\geqq$ イ $\boxed{}$ であるから，$g(t)$ は $t=$ ウ $\boxed{}$ のとき最小値 エ $\boxed{}$ をとる。((ア) 10 点 (イ)〜(エ) 各 5 点)　〔武蔵工大〕

（　月　日）

得　点
／50

２７　演習問題　微分法と積分法 (1)　数学Ⅱ

★★★
75 (1) $\sin\theta+\cos\theta=t$ とおく。$0°\leqq\theta\leqq 90°$ のとき，t のとりうる値の範囲を求めよ。(10 点)

(2) $0°\leqq\theta\leqq 90°$ のとき，$\sin^3\theta+\cos^3\theta$ のとりうる値の範囲を求めよ。(20 点)　〔琉球大〕

★★
76 不等式 $x^4+2x^3-2x^2+k>0$ がすべての実数 x について成り立つような定数 k の範囲を求めよ。

(20 点)〔高崎経大〕

（　月　日）

２８　演習問題　微分法と積分法 (2)	数学Ⅱ	得　点
		／50

★★★
77　2 次関数 $f(x)$ と定数 p が

$$\int_0^x f(t)\,dt+x\int_{-1}^{1} f(t)\,dt-\frac{1}{3}\{f(1)-f(-1)\}=4x^3+px^2-10x-4$$

を満たすとき，$f(x)$ と p の値を求めよ。(25 点)　〔同志社大〕

★★★
78　$a>0$ のとき，次の問いに答えよ。　〔徳島大〕

(1)　放物線 $y=x^2+a^2$ と x 軸および 2 直線 $x=a-\dfrac{1}{\sqrt{a}}$，$x=a+\dfrac{1}{\sqrt{a}}$ で囲まれた部分の面積を a を用いて表せ。(10 点)

(2)　a の値が変化するとき，(1) で求めた面積の最小値を求めよ。また，そのときの a の値を求めよ。(15 点)

（　月　日）

得　点
／50

２９　演習問題　微分法と積分法 (3)　数学Ⅱ

★★
79 a，b を定数とし，関数 $f(x)=x^3-3ax+b$ は $f(3)=17$ を満たすとする。また，$f(x)$ は極大値と極小値をもち，その差は 4 とする。このとき，a，b の値を定めよ。(25 点)　〔山口大〕

★★
80 $f(x)=x^3-3x^2$ とするとき　〔島根大〕

(1)　$f(x)$ の増減を調べ，$y=f(x)$ のグラフの概形をかけ。(10 点)

(2)　$a\geqq 0$ とする。方程式 $|f(x)|=a$ の異なる実数解の個数を調べよ。(15 点)

（　月　日）

得　点
／50

３０　演習問題　微分法と積分法 (4)　数学Ⅱ

★★
81　3 次関数 $f(x)$ が $f(0)=1$, $\int_{-2}^{0} f'(x)\,dx=\dfrac{2}{3}$, $\int_{-2}^{1} f'(x)\,dx=\dfrac{3}{2}$ を満たしている。このとき $f(1)$ の値を求めよ。(15 点)　[小樽商大]

★★★
82　(1)　放物線 P を $y=-x^2+2x+4$ で定める。点 $(p,\ q)$ が直線 $y=-2x+1$ の上を動くとき，$y=(x-p)^2+q$ で定める放物線 Q が P と共有点をもつような p の範囲を求めよ。(15 点)　[お茶の水大]

(2)　p が (1) で求めた範囲を動くとき，P と Q で囲まれた図形の面積の最大値を求めよ。(20 点)

得　点
／30

３１　センター試験過去問 (1)　　数学Ⅱ

★★★
83　O を原点とする座標平面上の放物線 $y=x^2+1$ を C とし，点 $(a,\ 2a)$ を P とする。

(1)　点 P を通り，放物線 C に接する直線の方程式を求めよう。

C 上の点 $(t,\ t^2+1)$ における接線の方程式は $y=\boxed{ア}tx-t^2+\boxed{イ}$ である。

この直線が P を通るとすると，t は方程式 $t^2-\boxed{ウ}at+\boxed{エ}a-\boxed{オ}=0$ を満たすから，

$t=\boxed{カ}a-\boxed{キ}$，$\boxed{ク}$ である。

よって，$a\fallingdotseq\boxed{ケ}$ のとき，P を通る C の接線は 2 本あり，それらの方程式は

$y=\left(\boxed{コ}a-\boxed{サ}\right)x-\boxed{シ}a^2+\boxed{ス}a$ ……① と $y=\boxed{セ}x$ である。

(2)　(1) の方程式 ① で表される直線を ℓ とする。ℓ と y 軸との交点を $\mathrm{R}(0,\ r)$ とすると，

$r=-\boxed{シ}a^2+\boxed{ス}a$ である。$r>0$ となるのは，$\boxed{ソ}<a<\boxed{タ}$ のときであり，このとき，三角形 OPR の面積 S は $S=\boxed{チ}\left(a^{\boxed{ツ}}-a^{\boxed{テ}}\right)$ となる。

$\boxed{ソ}<a<\boxed{タ}$ のとき，S の増減を調べると，S は $a=\dfrac{\boxed{ト}}{\boxed{ナ}}$ で最大値 $\dfrac{\boxed{ニ}}{\boxed{ヌネ}}$ をとることがわかる。

(3)　$\boxed{ソ}<a<\boxed{タ}$ のとき，放物線 C と (2) の直線 ℓ および 2 直線 $x=0$，$x=a$ で囲まれた図形の面積を T とすると $T=\dfrac{\boxed{ノ}}{\boxed{ハ}}a^3-\boxed{ヒ}a^2+\boxed{フ}$ である。

$\dfrac{\boxed{ト}}{\boxed{ナ}}\leqq a<\boxed{タ}$ の範囲において，T は $\boxed{ヘ}$。$\boxed{ヘ}$ に当てはまるものを，次の ⓪ ～ ⑤ のうちから一つ選べ。

⓪　減少する　　　　　①　極小値をとるが，極大値はとらない

②　増加する　　　　　③　極大値をとるが，極小値はとらない

④　一定である　　　　⑤　極小値と極大値の両方をとる

(得点の配点は答冊子を参照)　　　　[17 センター試験]

３２　センター試験過去問 (2)　数学Ⅱ

★★★
84 関数 $f(x)=x^3-5x^2+3x-4$ について考える。

(1) 関数 $f(x)$ の増減を調べよう。$f(x)$ の導関数は $f'(x)=\boxed{ア}x^2-\boxed{イウ}x+\boxed{エ}$ であり，

$f(x)$ は $x=\dfrac{\boxed{オ}}{\boxed{カ}}$ で極大値，$x=\boxed{キ}$ で極小値をとる。

よって，$x\geqq 0$ の範囲における $f(x)$ の最小値は $\boxed{クケコ}$ である。

また，方程式 $f(x)=0$ の異なる実数解の個数は $\boxed{サ}$ 個である。

(2) 曲線 $y=f(x)$ 上の点 $(0,\ f(0))$ における接線を ℓ とすると，ℓ の方程式は

$y=\boxed{シ}x-\boxed{ス}$ である。

また，放物線 $y=x^2+px+q$ を C とし，C は点 $\left(a,\ \boxed{シ}a-\boxed{ス}\right)$ で ℓ と接しているとする。

このとき，p，q は a を用いて $p=\boxed{セソ}a+\boxed{タ}$，$q=a^{\boxed{チ}}-\boxed{ツ}$ と表される。

(3) (2) の放物線 C は，$0\leqq x\leqq 1$ の範囲では，x 軸とただ 1 点 $(\beta,\ 0)$ で交わり，$0<\beta<1$ であるとする。

このとき，$g(x)=x^2+px+q$ とおけば $g(0)g(1)=a\left(a+\boxed{テ}\right)\left(a-\boxed{ト}\right)^2<0$ である。

$\left(a-\boxed{ト}\right)^2$ は負にならないので，a の値の範囲は $\boxed{ナニ}<a<\boxed{ヌ}$ であり，$g(0)\ \boxed{ネ}\ 0$，

$g(1)\ \boxed{ノ}\ 0$ である。ただし，$\boxed{ネ}$ と $\boxed{ノ}$ については，当てはまるものを，次の ⓪～② のうちから一つずつ選べ。同じものを選んでもよい。

⓪ $<$　① $=$　② $>$

放物線 C の $0\leqq x\leqq\beta$ の部分と，x 軸および y 軸で囲まれた図形の面積を S とする。また，C の $\beta\leqq x\leqq 1$ の部分と，x 軸および直線 $x=1$ で囲まれた図形の面積を T とする。このとき，a の値によらず，$\displaystyle\int_0^1 g(x)\,dx=\boxed{ハ}$ が成り立つ。$\boxed{ハ}$ に当てはまるものを，次の ⓪～⑦ のうちから一つ選べ。

⓪ $S+T$　① $\dfrac{S+T}{2}$　② $2S+T$　③ $2T+S$

④ $S-T$　⑤ $T-S$　⑥ $2S-T$　⑦ $2T-S$

したがって，$S=T$ となる a の値を求めると，$a=\dfrac{\boxed{ヒ}-\sqrt{\boxed{フヘ}}}{\boxed{ホ}}$ である。

(得点の配点は答冊子を参照)　［17 センター試験追試］