



応用数学 演習 12

2022 年 7 月 6 日

☐0 ☐0 ☐0 ☐0 ☐0 ☐0 ☐0 ☐0
☐1 ☐1 ☐1 ☐1 ☐1 ☐1 ☐1 ☐1
☐2 ☐2 ☐2 ☐2 ☐2 ☐2 ☐2 ☐2
☐3 ☐3 ☐3 ☐3 ☐3 ☐3 ☐3 ☐3
☐4 ☐4 ☐4 ☐4 ☐4 ☐4 ☐4 ☐4
☐5 ☐5 ☐5 ☐5 ☐5 ☐5 ☐5 ☐5
☐6 ☐6 ☐6 ☐6 ☐6 ☐6 ☐6 ☐6
☐7 ☐7 ☐7 ☐7 ☐7 ☐7 ☐7 ☐7
☐8 ☐8 ☐8 ☐8 ☐8 ☐8 ☐8 ☐8
☐9 ☐9 ☐9 ☐9 ☐9 ☐9 ☐9 ☐9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入してください。

氏名

問 1 函数 $z = 6y + 5x$ の全微分 dz を求めなさい。

☐ 11 ☐ $6 dy$ ☐ $5 dy + 6 dx$ ☐ $5 dx$ ☐ $6 dy + 5 dx$

問 2 函数 $z = 4x^2 - 6xy$ の全微分 dz を求めなさい。

☐ $14x - 6y$ ☐ $(8x - 6y) dx - 6x dy$ ☐ $(8x - 12xy) dx - 6x^2 dy$
☐ $6x dy + (6y + 8x) dx$ ☐ $-24x^3 dy - 72x^2 y dx$

問 3 函数 $z = \sin(7y + 4x)$ の全微分 dz を求めなさい。

☐ $7 \cos(7y + 4x) dy + 4 \cos(7y + 4x) dx$ ☐ $-7 \sin(7y + 4x) dy - 4 \sin(7y + 4x) dx$
☐ $\cos(7y + 4x) dy + \cos(7y + 4x) dx$ ☐ $11 \cos(7y + 4x)$
☐ $4 \cos(7y + 4x) dy + 7 \cos(7y + 4x) dx$

問 4 函数 $z = \log(9y + 4x)$ の全微分 dz を求めなさい。

☐ $\frac{4 dx}{4x-9y} - \frac{9 dy}{4x-9y}$ ☐ $\frac{9 dy}{9y+4x} + \frac{4 dx}{9y+4x}$ ☐ $\frac{4 dy}{9y+4x} + \frac{9 dx}{9y+4x}$ ☐ $\frac{13}{9y+4x}$
☐ $\frac{dy}{9y+4x} + \frac{dx}{9y+4x}$

問 5 函数 $z = 8y + 4x$ の全微分 dz を求めなさい。

☐ $\frac{4 dx}{4x-8y} - \frac{8 dy}{4x-8y}$ ☐ $8 dy + 4 dx$ ☐ $4 dy + 8 dx$ ☐ 12 ☐ $dy + dx$



応用数学 演習 12

2022 年 7 月 6 日

○0 ○0 ○0 ○0 ○0 ○0 ○0 ○0
○1 ○1 ○1 ○1 ○1 ○1 ○1 ○1
○2 ○2 ○2 ○2 ○2 ○2 ○2 ○2
○3 ○3 ○3 ○3 ○3 ○3 ○3 ○3
○4 ○4 ○4 ○4 ○4 ○4 ○4 ○4
○5 ○5 ○5 ○5 ○5 ○5 ○5 ○5
○6 ○6 ○6 ○6 ○6 ○6 ○6 ○6
○7 ○7 ○7 ○7 ○7 ○7 ○7 ○7
○8 ○8 ○8 ○8 ○8 ○8 ○8 ○8
○9 ○9 ○9 ○9 ○9 ○9 ○9 ○9

← 学生番号を左にマークし、氏名を下に記入
してください。

氏名

問 1 函数 $z = 8y + 3x$ の全微分 dz を求めなさい。

○ $8 dy$ ○ $3 dx$ ○ 11 ○ $8 dy + 3 dx$ ○ $3 dy + 8 dx$

問 2 函数 $z = 3x^2 - 7xy$ の全微分 dz を求めなさい。

○ $13x - 7y$ ○ $(6x - 7y) dx - 7x dy$ ○ $(6x - 14xy) dx - 7x^2 dy$
○ $7x dy + (7y + 6x) dx$ ○ $-21x^3 dy - 63x^2 y dx$

問 3 函数 $z = \sin(7y + 5x)$ の全微分 dz を求めなさい。

○ $\cos(7y + 5x) dy + \cos(7y + 5x) dx$ ○ $12 \cos(7y + 5x)$
○ $-7 \sin(7y + 5x) dy - 5 \sin(7y + 5x) dx$ ○ $5 \cos(7y + 5x) dy + 7 \cos(7y + 5x) dx$
○ $7 \cos(7y + 5x) dy + 5 \cos(7y + 5x) dx$

問 4 函数 $z = \log(8y + 5x)$ の全微分 dz を求めなさい。

○ $\frac{13}{8y+5x}$ ○ $\frac{dy}{8y+5x} + \frac{dx}{8y+5x}$ ○ $\frac{5dx}{5x-8y} - \frac{8dy}{5x-8y}$ ○ $\frac{8dy}{8y+5x} + \frac{5dx}{8y+5x}$
○ $\frac{5dy}{8y+5x} + \frac{8dx}{8y+5x}$

問 5 函数 $z = 6y + 2x$ の全微分 dz を求めなさい。

○ $dy + dx$ ○ 8 ○ $6 dy + 2 dx$ ○ $\frac{2 dx}{2x-6y} - \frac{6 dy}{2x-6y}$ ○ $2 dy + 6 dx$