

2018年军队文职人员招聘《数学2》试题（网友回忆版）

单项选择题

1. 设

$$f(x) = \begin{cases} x-1, & -1 < x \leq 0 \\ x, & 0 < x < 1 \end{cases}, \text{ 则 } \lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$$

()

A. -1

B. 1

C. 0

D. 不存在

参考答案: D

【羿文解析】

$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -1$
 $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 0$

2. 设 $g(x)$ 可微,

$$f(x) = \ln^2(1+g(x)) + 2\ln(1+g(x)), \quad f'(1)=1, \quad g'(1)=\frac{1}{2},$$

则 $g(1) =$ ()。

A. 1

B. 2

C. 0

D. -1/2

参考答案: C

【羿文解析】

$f'(x) = 2 \ln(1+g(x)) \cdot \frac{g'(x)}{1+g(x)} + 2 \frac{g'(x)}{1+g(x)}$
 $2 \ln(1+g(x)) \cdot \frac{1}{1+g(x)} + 2 \frac{1}{1+g(x)} = 1$
 $1 + \ln(1+g(x)) = (1+g(x))$

3.

$$\int_0^2 |1-x| dx = (\quad)。$$

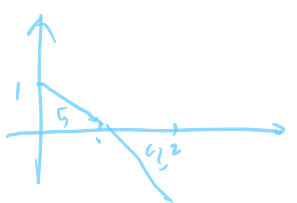
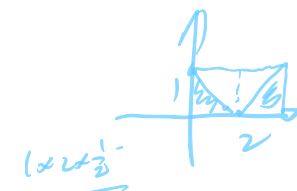
A.

$$\int_0^1 (1-x) dx + \int_1^2 (1-x) dx$$

B.

$$\int_0^1 (1-x) dx + \int_1^2 (x-1) dx$$

C.



$$\int_0^1 (x-1)dx + \int_0^1 (x-1)dx$$

D.

$$\int_0^1 (x-1)dx + \int_1^2 (1-x)dx$$

参考答案: B

【羿文解析】

4.

B.

$$\text{设 } F(x) = \int_x^a \arcsin t dt, \text{ 则 } F'(0) = (\quad).$$

A. -1

B. 0

C. 1

D. α

参考答案: B

【羿文解析】

5. 设A、B为n阶方阵，下列运算正确的是 ()。

A.

$$(AB)^k = A^k B^k$$

B.

$$B^2 - A^2 = (B - A)(B + A)$$

C.

$$|\ominus A| = \ominus |A|$$

D.

$$\text{若 } A \text{ 可逆, } k \neq 0, \text{ 则 } (kA)^{-1} = k^{-1} A^{-1}$$

参考答案: D

【羿文解析】

6. 初等矩阵

羿文教育官网 www.yiwenjy.com 版权所有

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

左乘矩阵

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ 2 & 7 & 8 \end{bmatrix}$$

$$\begin{matrix} 2 & 1 & 1 \\ 2 & 7 & 8 \end{matrix}$$

$$2.333$$

$$A \cdot B = ? \quad B = 18$$

相对于A施行 ()。

- A. 交换2、3两行的交换
- B. 交换1、2两行的交换
- C. 交换2、3两列的交换
- D. 交换1、2两列的交换

参考答案: C

【羿文解析】

7. 设k为常数, 则极限

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} \frac{xy^2 \sin(kx)}{x^2 + y^4}$$

()。

- A. 不存在
- B. 等于1/2
- C. 等于0
- D. 存在与否与K取值有关

参考答案: C

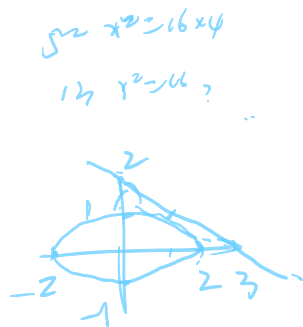
【羿文解析】

8. 椭圆

$$x^2 + 4y^2 = 4$$

上到直线 $2x+3y-6=0$ 的距离最短的坐标是 ()

- A. $y = -\frac{2}{3}x + 2$
- B.



$$y = \sqrt{\frac{4-x^2}{4}}$$

$$\begin{aligned} \frac{3x}{4} &= \sqrt{4-x^2} \\ \frac{9x^2}{16} &= 4-x^2 \\ 25x^2 &= 64 \\ x &= \frac{8}{5} \\ y &= \frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$\left(\frac{8}{5}, \frac{3}{5}\right)$$

$$\frac{84}{75} \quad \frac{36}{75}$$

$$\left(\frac{3}{5}, \frac{8}{5}\right)$$

C.

$$\left(\frac{4}{5}, \frac{1}{5}\right)$$

D.

$$\left(\frac{1}{5}, \frac{4}{5}\right)$$

参考答案: A

【羿文解析】

9. 函数 $z = y - e^x$ 在点 $(1, C)$ 处沿曲线 $y = e^x$ 切线正向 (x 增大方向) 的方向导数是 ()

- A. 0
B. $1/2$
C. 1
D. 2

参考答案: A

【羿文解析】

10. 由曲线 $y = \ln x$ 如, y 轴及直线 $y = \ln a$, $y = \ln b$ ($b > a > 0$) 所围成的平面图形的面积是 ()

- A. $a+b$
B. $a-b$
C. $b-a$
D. ab

参考答案: C

【羿文解析】

11. 设 D 为平面区域

$$x^2 + y^2 \leq a^2$$

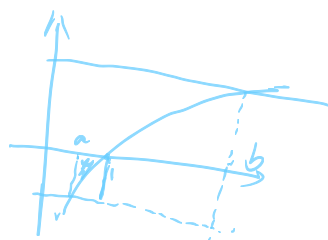
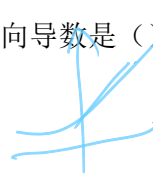
当 $a = ()$ 时,

- A. 1

羿文教育官网 www.yiwenjy.com 版权所有

$$z' = y' - e^x$$

$$z' = y' - e$$



$$\int \ln x dx = x \ln x - x$$

$$\int_a^b \ln x dx$$

$$-(a \cdot \ln a) - \int_a^b \ln x dx + \ln b \cdot b - \int_1^b \ln x dx$$

$$-(a \cdot \ln a)$$

$$b \ln b - \ln b + b - 1$$

$$b - a$$

$$(b \ln b - \ln b) - b$$

$$- \int_a^b \ln x dx$$

$$+ \ln a (b - a)$$

$$\iint_D \sqrt{a^2 - x^2 - y^2} dx dy = \pi$$

B.

$$\sqrt[3]{\frac{3}{2}}$$

C.

$$\sqrt[3]{\frac{3}{4}}$$

D.

$$\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$$

参考答案: B

【羿文解析】

12. 设C为曲线 $y=x^2$ 上从点A(-1, 1)到点B(1, 1)的一段, 则积分

$$\int_C (e^y - 12xy) dx + (xe^y - \cos y) dy =$$

()

A. 2e

B. e

C. 0

D. 1/2e

参考答案: A

【羿文解析】

13. 设

$$\sum$$

为曲面 $x^2 + y^2 + z^2 = R^2$, $z \geq 0$,

$$\sum_1$$

，为

Σ

在第一卦限的部分，则（ ）。

A.

$$\iint_{\Sigma} x ds = 4 \iint_{\Sigma_1} x ds$$

B.

$$\iint_{\Sigma} y ds = 4 \iint_{\Sigma_1} y ds$$

C.

$$\iint_{\Sigma} z ds = 4 \iint_{\Sigma_1} x ds$$

D.

$$\iint_{\Sigma} xyz ds = 4 \iint_{\Sigma_1} xyz ds$$

参考答案：C

【羿文解析】

14. 方程（ ）是一阶线性微分方程。

A.

$$x^2 y' + \ln \frac{y}{x} = 0$$

B.

$$y' + e^x y = 0$$

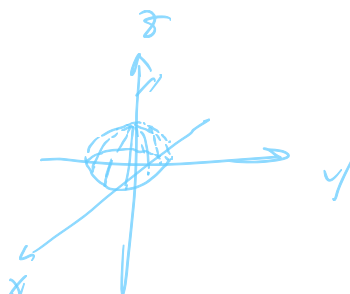
C.

$$(1+x^2)y' - y \sin y = 0$$

D.

参考答案：B

球面.



$$xy'dx + (y^2 - 6x)dy = 0$$

【羿文解析】

15. 微分方程

$$y'' - 6y' + 8y = e^x + e^{2x}$$

的一特解应具有形式 () 其中a, b为常数。

A.

$$ae^x + be^{2x}$$

B.

$$ae^x + bxe^{2x}$$

C.

$$axe^x + be^{2x}$$

D.

$$axe^x + bxe^{2x}$$

参考答案: B

【羿文解析】

16. 设 $f(x) =$

$$\begin{vmatrix} a_{11} + x & a_{12} + x & a_{13} + x & a_{14} + x \\ a_{21} + 2x & a_{22} + 2x & a_{23} + 2x & a_{24} + 2x \\ a_{31} + 3x & a_{32} + 3x & a_{33} + 3x & a_{34} + 3x \\ a_{41} + 4x & a_{42} + 4x & a_{43} + 4x & a_{44} + 4x \end{vmatrix}$$

\Rightarrow
 $i_3 - i_1$
 $i_4 - i_1$

则多项式 $f(x)$ 可能的最高次数是 ()。

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

参考答案: A

【羿文解析】

羿文教育官网 www.yiwenjy.com 版权所有

17. 设 n 元齐次线性方程组 $Ax=0$ 的一个基础解系为

$$\eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4$$

则下列各向量组中仍为该齐次线性方程组的基础解系的是 ()

A.

$$\eta_1 - \eta_2, \eta_2 - \eta_3, \eta_3 - \eta_4, \eta_4 - \eta_1$$

B.

$$\eta_1 + \eta_2, \eta_2 + \eta_3, \eta_3 + \eta_4, \eta_4 + \eta_1$$

C.

$$\eta_1, \eta_1 + \eta_2, \eta_1 + \eta_2 + \eta_3, \eta_1 + \eta_2 + \eta_3 + \eta_4$$

D.

$$\eta_1 + \eta_2, \eta_2 + \eta_3, \eta_3 - \eta_4, \eta_4 - \eta_1$$

参考答案: C

【羿文解析】

18. 设二次型

$$f(x_1, x_2, x_3) = 2x_1^2 + 3x_2^2 + 3x_3^2 + 2ax_2x_3$$

正定, 则数 a 的取值满足 ()。

A. a 大于9

B. -3 小于 a 小于 3

C. 3 小于等于 a 小于等于 9

D. a 小于等于 -3

参考答案: B

【羿文解析】

19. n 阶方阵 A 为正定的充分必要条件是 ()。

A. $|A| > 0$

B. 存在 n 阶方阵 C

使 $A = C^T C$

C. A 的特征值全大于零

D. 存在 n 维列向量

$$\alpha \neq 0, \text{ 有 } \alpha^T A \alpha > 0$$

参考答案：C

