

北京水木艾迪培训学校

水木艾迪工程硕士专业硕士辅导班 GCT 全国权威性辅导机构

水木艾迪工硕联考辅导班是GCT全国权威性辅导机构，我们的目标是以强大的师资和优良的学习环境，帮助考生进行全面的强化训练，把握考试方向、分析出题思路、集中强化训练，让所有希望攻读工程硕士的考生自如应对GCT考试！保持与水木艾迪老师的教学双方互动，就能确保你成功！

师资介绍：授课教师全部由清华大学和中国人民大学等资深教授和专家组成，对全国硕士研究生入学考试大纲与辅导教学要求有专门的深入研究，把握教学方向非常准确，教学用题极具代表性，授课生动形象，精辟准确，深受考生欢迎，使考生年年创造优异超群的考试成绩。

高数	扈志明	清华大学数学系
线代	王飞燕	清华大学数学系
初数	关治	清华大学数学系
英语	杨朝春	清华大学外语系
逻辑	陈慕泽	中国人民大学哲学系
语文	田卫平	北京交通大学教授

特点和优势

- 权威的辅导老师及严谨务实的教学态度，是考生成功的保证
- 报名面授班即送同期网络班，保证考生不缺课
- 灵活的办班方式，可以按照考生的需求，在考生当地授课，可根据需求调整学时
- 优越的教学环境：在清华附中，多媒体空调教室，小班授课，提供免费矿泉水

班次安排

- GCT脱产强化班：待定
每日上课，免费答疑
- GCT周末班：2006年7月15日-9月3日
周六、日上课，免费答疑
- 模考讲评班
10月份，免费答疑

学制学费

面授班

数学	60学时	560元
英语	44学时	420元
语文	28学时	260元
逻辑	28学时	260元
模考讲评班	12学时	160元

网络班

数学	60学时	280元
英语	44学时	210元
语文	28学时	130元
逻辑	28学时	130元
模考讲评班	12学时	100元

招生对象

招生对象准备参加工硕班学习, 欲通过GCT考试的全体考生。

注: (1) 学员可视自己情况选报一个班型, 学习时间上却有困难者, 可两班交叉听课。为确保学员听到全部课程, 我们决定向面授班学员免费赠送全部网络课程。

四科联报送正式出版教材一本

(2) 报名时间: 即日起至7月10日。每班限招200名, 报名从速。

(3) **报名地点:** 清华大学东门外清华科技园创业大厦1006室

办理报名交费手续, 领取听课证与课表。 联系电话: 010-62701055 孙老师

综合能力测试数学部分练习题(2)(60分钟)

1. 若 $\frac{a+2b}{2a-b} = 2$, 则 $\frac{a}{b}$ 的值 ()

- (A) 等于 $\frac{1}{3}$ (B) 等于 $\frac{2}{3}$ (C) 等于 $\frac{4}{3}$ (D) 没法确定

答: C

2. 某公司共有员工 50 名, 业绩考核平均成绩为 81 分, 按成绩将公司员工分成优秀和非优秀两类, 优秀员工的平均成绩为 90 分, 非优秀员工的平均成绩为 75 分。优秀员工的人数是 ()

- (A) 15 (B) 20 (C) 30 (D) 35

答: B

3. 某单位有同一型号效率相同的机器若干台, 现有一加工任务, 要求 30 天完成。单位安排 18 台机器加工, 工作 12 天后完成了全部工作的 $\frac{1}{3}$ 。若要按时完成, 需要增加的机器台数为 ()

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8

答: C

4. 如果正整数 n 的 15 倍除以 10 的余数为 5, 那么 n 的最末一位数字不可能为 ()

- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 6

答: D

5. 设 $f(x)$ 是定义在 $(-\infty, +\infty)$ 上的奇函数, 且当 $x \geq 0$ 时, $f(x) = x - x^2$, 则当 $x < 0$ 时, $f(x) = (\quad)$

- (A) $x + x^2$ (B) $x - x^2$ (C) $x^2 - x$ (D) $-x - x^2$

答: A

6. 方程 $\sin x = \lg x$ 的实根个数为 ()

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

答: C

7. 设实数 a, b, c 满足 $a < b < c$, 且 $a + b + c = 0$, 则不一定成立的是 ()

- (A) $ab > ac$ (B) $c(b - a) > 0$
(C) $ac(c - a) < 0$ (D) $ab^2 < cb^2$

答: D

8. 已知 $A = \{x \mid |x - 2| < 3\}$, $B = \{x \mid x^2 + (1 - a)x - a < 0\}$, 若 $B \subseteq A$, 则 a 的取值范围为 ()

- (A) $a < -1$ (B) $-1 \leq a < 5$ (C) $-1 < a \leq 5$ (D) $-1 \leq a \leq 5$

答: D

9. 等比数列 $\{a_n\}$ 中 $a_1 > 1$, 前 n 项和 s_n 满足 $\lim_{n \rightarrow \infty} s_n = \frac{1}{a_1}$ 则 a_1 取值范围是 ()

- (A) $(1, +\infty)$ (B) $(1, \frac{3}{2})$ (C) $(1, 2)$ (D) $(1, \sqrt{2})$

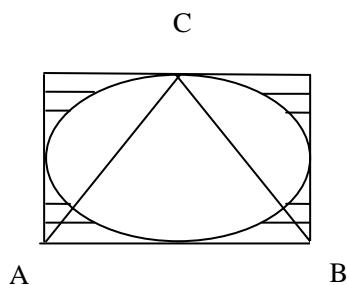
答: D

10. 盒中有 10 个同样的球, 其中五个球上标有数字“0”, 五个球上标有数字“1”。从盒中随机摸出 5 个球, 摸出的球所标数字之和为 2 的概率是 ()

- (A) $\frac{38}{63}$ (B) $\frac{25}{63}$ (C) $\frac{38}{126}$ (D) $\frac{25}{126}$

答: B

11. 图中阴影部分的面积与 $\triangle ABC$ 面积的比为 ()



- (A) $\frac{4-\pi}{2}$ (B) $4-\pi$ (C) $\frac{4-\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi-2}{4}$

答: A

12. 若某人匀速地路过一路灯, 则其头顶影子的移动速度 ()

- (A) 先逐渐变慢, 后逐渐变快 (B) 先逐渐变快, 后逐渐变慢
(C) 是一常数 (D) 无法确定

答: C

13. 若某圆锥的底面积为 P , 轴截面面积为 Q , 则其体积为 ()

- (A) $\frac{Q}{3}\sqrt{\pi P}$ (B) $\frac{P}{3}\sqrt{\pi Q}$
(C) $\frac{Q}{2}\sqrt{\pi P}$ (D) $\frac{P}{2}\sqrt{\pi Q}$

答: A

14. 若对于圆 $(x+1)^2 + y^2 = 1$ 上的任意点 (x, y) , 不等式 $x + y > r$ 总成立, 则 r 的取值范围是 ()

- (A) $r < -1-\sqrt{2}$ (B) $r > -1-\sqrt{2}$
(C) $r < 1-\sqrt{2}$ (D) $r > 1-\sqrt{2}$

答: A

15. 过点 $F(0,1)$ 作直线交抛物线 $x^2 = 4y$ 于 A, B 两点, 分别过 A, B 作平行于 y 轴的直线交直线 $y+1=0$ 于 A_1, B_1 , 则 $\angle A_1FB_1$ ()

- (A) 小于 90 度 (B) 等于 90 度
(C) 大于 90 度 (D) 大小范围不能确定

答: B

16. 已知 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{1-\cos x} - 1}{\ln(1+ax^k)} = \frac{1}{2}$, 则 a 与 k 的值分别为 ()

- (A) $\frac{1}{2}, 2$ (B) 1, 2 (C) 2, 2 (D) 1, 1

答: B

17. 已知 $f(x) = \begin{cases} \frac{x(x-1)}{|x|(x^2-1)}, & x \neq 1, \\ \frac{1}{2}, & x = 1, \end{cases}$ 则 ()

- (A) $x = 0$ 是 $f(x)$ 的跳跃型间断点, $x = 1$ 是 $f(x)$ 的可去型间断点
 (B) $x = 0$ 是 $f(x)$ 的跳跃型间断点, $x = -1$ 是 $f(x)$ 的可去型间断点
 (C) $x = 0$ 是 $f(x)$ 的跳跃型间断点, $x = -1$ 是 $f(x)$ 的第二类间断点
 (D) $x = 0$ 是 $f(x)$ 的可去型间断点, $x = -1$ 是 $f(x)$ 的第二类间断点

答: C

18. 已知直线 $y = kx$ 与曲线 $y = \ln x$ 相切, 则 ()

- (A) $k = e$, 切点为 $(e, 1)$ (B) $k = e$, 切点为 $(1, e)$
 (C) $k = \frac{1}{e}$, 切点为 $(e, 1)$ (D) $k = \frac{1}{e}$, 切点为 $(1, e)$

答: C

19. 已知 $f'(\sqrt{x}) = \frac{\ln x}{\sqrt{x}}$, 且 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} = 0$, 则 ()

- (A) $f(x) = \ln^2 x$ (B) $f(x) = \ln^2 x + C$
 (C) $f(x) = 2\sqrt{x}(\ln x - 2) + 4$ (D) $f(x) = 2\sqrt{x}(\ln x - 2) + C$

答: A

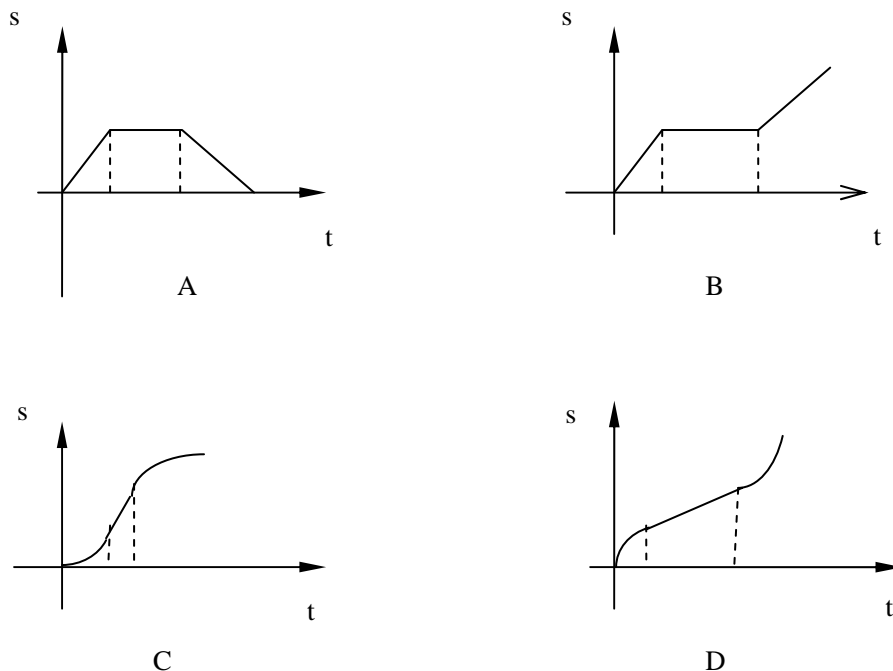
20. 已知函数 $f(x)$ 连续, 且满足等式 $f(x) = x^3 + \int_0^x f^2(t)dt$, 则 $x = 0$ []

- (A) 既是函数 $f(x)$ 的极值点, 又是函数 $f(x)$ 的拐点。
 (B) 是函数 $f(x)$ 的极值点, 但不是函数 $f(x)$ 的拐点。
 (C) 是函数 $f(x)$ 的拐点, 但不是函数 $f(x)$ 的极值点。

(D) 既不是函数 $f(x)$ 的拐点, 又不是函数 $f(x)$ 的极值点。

答: C

21. 某司机从静止开始以常加速度将其汽车加速至 110 km/h 用的时间为 t_1 , 常速行驶了 $t_2 - t_1$ 小时后, 又以常加速度减速, 直至停止。该车的行驶距离 $s = s(t)$ 的图形可能是()



答: C

22. 已知
$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & 2 & 3 \\ 0 & 5 & 2 & 1 \\ -1 & 5 & 2 & 2 \end{vmatrix},$$
 则 $2A_{13} + A_{23} - A_{43} = (\quad)$

- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) -4

答: A

23. 设 $\xi = (1, 2, 3)^T, \eta = (2, 5, 1)^T, \alpha_1 = (1, 0, 3)^T, \alpha_2 = (2, 3, 3)^T, \alpha_3 = (3, 5, 4)^T$, 则()

- (A) ξ 能被 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表出, η 能被 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表出
 (B) ξ 能被 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表出, η 不能被 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表出
 (C) ξ 不能被 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表出, η 能被 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表出

(D) ξ 不能被 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表出, η 不能被 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ 线性表出

答: C

24. 已知 A 为 4×5 阶矩阵, ξ_1, ξ_2 是 $AX = 0$ 的一组基础解系, 则下列结论中错误的是 []

(A) $X = k_1(\xi_1 - \xi_2) + k_2(\xi_1 + \xi_2)$ 是 $AX = 0$ 的通解。

(B) $X = k_1\xi_1 + k_2(\xi_1 + \xi_2)$ 是 $AX = 0$ 的通解。

(C) $r(A) = 2$ 。

(D) $r(A) = 3$ 。

答: C

25. 设 $X = (1, -1, 2)^T$ 是矩阵 $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 \\ 2 & b & a \\ 2 & a & 1 \end{pmatrix}$ 的一个特征向量, 则 a, b 的值分别为 ()。

(A) 2, 4

(B) 4, 2

(C) -2, -4

(D) -4, -2

答: D