

挑灯 26 考研 5 月第二周周测——管综

(App-班级-测验 (课程旁边) 的位置, 输入测试答案, 出现正确答案和解析)

1. 已知圆 $M: x^2 + y^2 - 2ay = 0 (a > 0)$ 截直线 $x + y = 0$ 所得线段的长度是 $2\sqrt{2}$, 则圆 M 与圆 $N: (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$ 的位置关系是 ()。

- A. 内切
B. 相交
C. 外切
D. 相离
E. 内含

2. 已知圆 $C_1: x^2 + y^2 - 6x + 4y + 12 = 0$ 与圆 $C_2: x^2 + y^2 - 14x - 2y + a = 0$, 则圆 C_1 与圆 C_2 有且仅有一个公共点。

(1) $a = 34$

(2) $a = 14$

- A. 条件(1)充分, 但条件(2)不充分
B. 条件(2)充分, 但条件(1)不充分
C. 条件(1)和条件(2)单独都不充分, 但条件(1)和条件(2)联合起来充分
D. 条件(1)充分, 条件(2)也充分
E. 条件(1)和条件(2)单独都不充分, 且条件(1)和条件(2)联合起来也不充分

3. 圆 C 的半径为 $\sqrt{2}$

(1) 圆 C 截 y 轴所得弦长为 2, 且圆心到直线 $x - 2y = 0$ 的距离为 $\frac{\sqrt{5}}{5}$

(2) 圆 C 被 x 轴分成两段弧, 其长之比为 3:1

- A. 条件(1)充分, 但条件(2)不充分
B. 条件(2)充分, 但条件(1)不充分
C. 条件(1)和条件(2)单独都不充分, 但条件(1)和条件(2)联合起来充分
D. 条件(1)充分, 条件(2)也充分
E. 条件(1)和条件(2)单独都不充分, 且条件(1)和条件(2)联合起来也不充分

4. 点 $A(1, -1)$ 关于直线 $x + y = 1$ 的对称点 A' 的坐标是 ()。
- A. (2,0)
B. (1,2)
C. (-1,0)
D. (0, -2)
E. (-1,1)
5. 圆 $C: x^2 + y^2 - 2x - 4y + 3 = 0$ 被直线 $l: ax + y - 1 - a = 0$ 截得的弦长的最小值为 ()。
- A. 1
B. 2
C. $\sqrt{2}$
D. $\sqrt{3}$
E. $\sqrt{5}$
6. 以 $(a, 1)$ 为圆心，且与两条直线 $2x - y + 4 = 0$ 与 $2x - y - 6 = 0$ 同时相切的圆的标准方程为 ()。
- A. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 5$
B. $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 5$
C. $(x - 1)^2 + y^2 = 5$
D. $x^2 + (y - 1)^2 = 5$
E. $x^2 + (y - 2)^2 = 5$
7. 已知从点 $(-2, 1)$ 发出的一束光线，经 x 轴反射后，反射光线恰好平分圆 $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$ 的圆周，则反射光线所在的直线方程为 ()。
- A. $3x - 2y - 1 = 0$
B. $3x - 2y + 1 = 0$
C. $2x - 3y + 1 = 0$
D. $3x - 2y - 1 = 0$
E. $4x - 3y - 1 = 0$

8. 若 a, b 为正实数，直线 $2x + (2a - 3)y + 2 = 0$ 与直线 $bx + 2y - 1 = 0$ 互相垂直，则 ab 的最大值为（）。

- A. $\frac{3}{2}$
- B. $\frac{9}{8}$
- C. $\frac{9}{4}$
- D. $\frac{3\sqrt{2}}{4}$
- E. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

9. 过坐标原点且与圆 $x^2 + y^2 - 4x + 2y + \frac{5}{2} = 0$ 相切的直线方程为（）。

- A. $y = -3x$ 或 $y = \frac{x}{3}$
- B. $y = 3x$ 或 $y = -\frac{x}{3}$
- C. $y = -3x$ 或 $y = -\frac{x}{3}$
- D. $y = 3x$ 或 $y = \frac{x}{3}$
- E. $y = \frac{3}{2}x$

10. 点 $M(-5, 1)$ 关于 y 轴的对称点 M' 与点 $N(1, -1)$ 关于直线 l 对称，则直线 l 的方程为（）。

- A. $x - 2y + 3 = 0$
- B. $x - 2y - 3 = 0$
- C. $2x + y - 6 = 0$
- D. $2x - y + 6 = 0$
- E. $6x - y + 2 = 0$

11. 甲、乙、丙、丁 4 位企业家准备对我国西部某山区进行教育捐赠，4 位企业家表示，他们要共同捐赠以发挥最大效益。关于捐赠对象，4 人的意愿如下：

甲：如果捐赠中高村，则捐赠北塔村；

乙：如果捐赠北塔村，则捐赠西井村；

丙：如果捐赠东山村或者南塘村，则捐赠西井村；

丁：如果捐赠南塘村，则捐赠北塔村或者中高村；

事实上，除丙以外其余人的意愿均得到实现。

根据以上信息，4 位企业家共同捐赠的山村是？

A.北塔村。

B.中高村。

C.东山村。

D.西井村。

E.南塘村。

12. 某单位在椿树、枣树、楝树，雪松，银杏、桃树中选择 4 种栽种在庭院中。已知：

(1) 椿树、枣树至少种植一种；

(2) 如果种植椿树，则种植楝树但不种植雪松；

(3) 如果种植枣树，则种植雪松但不种银杏。

如果庭院中种植银杏，则以下哪项是不可能的？

A.种植椿树。

B.种植楝树。

C.不种植枣树。

D.不种植雪松。

E.不种植桃树。

13. 某工厂有一员工宿舍住了甲、乙、丙、丁、戊、己、庚 7 人，每人每周需轮流值日一天，且每天仅安排一人值日。他们值日的安排还需满足以下条件：

- (1) 乙周二或者周六值日；
- (2) 如果甲周一值日，那么丙周三值日且戊周五值日；
- (3) 如果甲周一不值日，那么己周四值日且庚周五值日；
- (4) 如果乙周二值日，那么己周六值日。

根据以上条件，如果丙周日值日，则可以得出以下哪项？

- A. 甲周一值日。
- B. 乙周六值日。
- C. 丁周二值日。
- D. 戊周三值日。
- E. 己周五值日。

14. 某大学运动会即将召开，经管学院拟组建一支 12 人的代表队参赛，参赛队员将从该院 4 个年级的学生选拔。学院规定：每个年级都须在长跑、短跑、跳高、跳远、铅球等 5 个项目中选择 1~2 项参加比赛，其余项目可任意选择；一个年级如果选择长跑，就不能选择短跑或跳高；一个年级如果选择跳远，就不能选择长跑或铅球；每名队员只参加 1 项比赛。已知该院：

如果某年级队员人数不是最少的，且选择了长跑，那么对该年级来说，以下哪项是不可能的？

- A. 选择短跑或铅球。
- B. 选择短跑或跳远。
- C. 选择铅球或跳高。
- D. 选择长跑或跳高。
- E. 选择铅球或跳远。

15. 甲：上周去医院，给我看病的医生竟然还在抽烟。

乙：所有抽烟的医生都不关心自己的健康，而不关心自己健康的人也不会关心他人的健康。

甲：是的，不关心他人健康的医生没有医德。我今后再也不会让没有医德的医生给我看病了。

根据上述信息，以下除了哪项，其余各项均可得出？

- A.甲认为他不会去找抽烟的医生看病。
- B.乙认为上周给甲看病的医生不会关心乙的健康。
- C.甲认为上周给他看病的医生不会关心医生自己的健康。
- D.甲认为上周给他看病的医生不关心甲的健康。
- E.乙认为上周给甲看病的医生没有医德。

16. 《文化新报》记者小白周四去某市采访陈教授与王研究员。次日，其同事小李问小白：“昨天你采访到那两位学者了吗？”小白说：“不，没那么顺利。”小李又问：“那么，你一个都没采访到？”小白说：“也不是。”

以下哪项最有可能是小白周四采访所发生的真实情况？

- A.小白采访到了两位学者。
- B.小白采访了李教授，但没有采访王研究员。
- C.小白根本没有去采访两位学者。
- D.两位采访对象都没有接受采访。
- E.小白采访到了其中一位，但是没有采访到另一位。

17. 如果他勇于承担责任，那么他就一定会直面媒体，而不是选择逃避；如果他没有责任，那么他就一定会聘请律师，捍卫自己的尊严。可是事实上，他不仅没有聘请律师，现在逃得连人影都不见了。

根据以上陈述，可以得出以下哪项结论？

- A.即使他没有责任，也不应该选择逃避。
- B.虽然选择了逃避，但是他可能没有责任。
- C.如果他有责任，那么他应该勇于承担责任。
- D.如果他不敢承担责任，那么说明他责任很大。
- E.他不仅有责任，而且他没有勇气承担责任。

18. 下面 6 张卡片，一面印的是汉字（动物或者花卉），一面印的是数字（奇数或偶数）。



对于上述 6 张卡片，如果要验证“每张至少有一面印的是偶数或者花卉”，至少需要翻看几张卡片？

- A.2
- B.3
- C.4
- D.5
- E.6

19. 近期流感肆虐，一般流感患者可采用抗病毒药物的治疗，虽然并不是所有流感患者均需接受达菲等抗病毒药物的治疗，但不少医生仍强烈建议老人、儿童等易出现严重症状的患者用药。

如果以上陈述为真，则以哪项一定为假？

- I. 有些流感患者需接受抗病毒药物的治疗。
- II. 并非有的流感患者不需接受抗毒药物的治疗。
- III. 老人、儿童等易出现严重症状的患者不需要用药。

- A.仅I。
- B.仅II。
- C.仅III。
- D.仅I、II。
- E.仅II、III。

20. 近期国际金融危机对毕业生的就业影响非常大，某高校就业中心的陈老师希望广大同学能够调整自己的心态和预期。他在一次就业指导会上提到，有些同学对自己的职业定位还不够准确。

如果陈老师的陈述为真，则以下哪项不一定为真？

- I. 不是所有人对自己的职业定位都准确。
 - II. 不是所有人对自己的职业定位都不够准确。
 - III. 有些人对自己的职业定位准确。
 - IV. 所有人对自己的职业定位都不够准确。
- A. 仅II和IV。
 - B. 仅III和IV。
 - C. 仅II和III。
 - D. 仅I、II和III。
 - E. 仅II、III和IV。

