



微信扫一扫
使用题库小程序



关注微信公众平台
收获及时备考资讯



扫描二维码下载
众凯网络课堂APP

关注众凯教育

MBA/EMBA/MEM/MPA/MPAcc/GCT

在职硕士辅导专家

官方网站：<http://www.zkedu.com.cn>

上海 徐汇校区 杨浦校区 莘庄校区

人广校区 浦东校区 中山公园校区

统一服务热线：400-644-9991 021-62807868

苏州 石路校区 园区校区 昆山校区

吴江校区 新区校区 无锡校区

统一服务热线：400-066-5552 0512-62890733

无锡分校：400-066-5552 南京分校：400-025-6869

合肥分校：400-0551-806 大连分校：0411-84603523

郑州分校：0371-89952388 / 2399

众凯远程网校服务中心：400-644-9991

2013 年 1 月份管理类联考综合能力试卷

一、问题求解：第 1~15 小题，每小题 3 分，共 45 分。下列每题给出的 A、B、C、D、E 五个选项中，只有一项是符合试题要求的。请在答题卡上将所选项的字母涂黑。

1. 某工厂生产一批零件，计划 10 天完成任务，实际提前 2 天完成，则每天的产量比计划平均提高了（ ）。

- A. 15% B. 20% C. 25% D. 30% E. 35%

2. 甲乙两人同时从 A 点出发，经 400 米跑道同向匀速行走，25 分钟后乙比甲少走了一圈，若乙行一圈需要 8 分钟，则甲的速度是（ ）。（单位：米/分钟）

- A. 62 B. 65 C. 66 D. 67 E. 69

3. 甲班共有 30 名学生，在一次满分为 100 分的考试中，全班平均成绩为 90 分，则成绩低于 60 分的学生最多有（ ）名。

- A. 8 B. 7 C. 6 D. 5 E. 4

4. 某工程由甲公司承包需 60 天完成，由甲乙共同承包需 28 天完成，由乙丙共同承包需 35 天完成，则由丙公司承包完成该工程所需天数为（ ）。

- A. 85 B. 90 C. 95 D. 100 E. 105

5. 已知 $f(x) = \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} + \dots + \frac{1}{(x+9)(x+10)}$ ，则 $f(8) =$ （ ）。

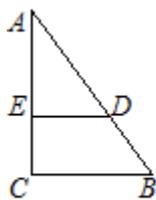
- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{1}{16}$ D. $\frac{1}{17}$ E. $\frac{1}{18}$

6. 甲乙两商店同时购进了一批某品牌电视机，当甲商店售出 15 台时乙商店售出了 10 台，此时两店库存之比为 8:7，库存之差为 5，则甲乙两商店总进货量为（ ）。

- A. 85 B. 90 C. 95 D. 100 E. 125

7. 如图 1, 在直角三角形 ABC 中, $AC=4$ 、 $BC=3$, $DE \parallel BC$, 已知梯形 $BCED$ 的面积为 3, 则 DE 的长为 ()。

- A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{3}+1$ C. $4\sqrt{3}-4$ D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ E. $\sqrt{2}+1$



8. 在 $(x^2+3x+1)^5$ 的展开式 图 1 中, x^2 的系数为 ()。

- A. 5 B. 10 C. 45 D. 90 E. 95

9. 点 $(0,4)$ 关于直线 $2x+y+1=0$ 的对称点为 ()。

- A. $(2,0)$ B. $(-3,0)$ C. $(-6,1)$ D. $(4,2)$ E. $(-4,2)$

10. 有一些水果需要装箱, 一名熟练工单独装箱需要 10 天完成, 每天报酬 200 元; 一名普通工单独装箱需要 15 天完成, 每天报酬 120 元。由于场地限制, 最多可同时安排 12 人装箱。若要求在 1 天内完成装箱, 则支付的最少报酬为 () 元。

- A. 1800 B. 1840 C. 1920 D. 1960 E. 2000

11. 将体积为 $4\pi cm^3$ 、 $32\pi cm^3$ 的 2 个实心金属球熔化后铸成一个实心大球, 则大球的表面积为 () cm^2 。

- A. 32π B. 36π C. 38π D. 40π E. 42π

12. 已知抛物线 $y=x^2+bx+c$ 的对称轴为 $x=1$, 且过点 $(-1,1)$, 则 ()。

- A. $b=-2, c=-2$ B. $b=2, c=2$ C. $b=-2, c=2$
D. $b=-1, c=-1$ E. $b=1, c=1$

13. 已知 $\{a_n\}$ 为等差数列, 若 a_2 与 a_{10} 是方程 $x^2 - 10x - 9 = 0$ 的两个根, 则 $a_5 + a_7 =$ ()。

- A. -10 B. -9 C. 9 D. 10 E. 12

14. 已知 10 件产品中有 4 件一等品, 从中任取 2 件, 则至少有 1 件一等品的概率为 ()。

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{2}{15}$ D. $\frac{8}{15}$ E. $\frac{13}{15}$

15. 确定两人从
到 A 地的方
山道, 经过
方案有

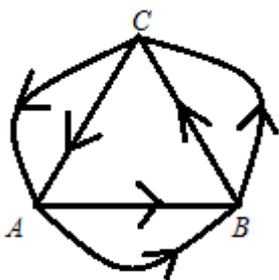


图 2

A 地出发经过 B、C, 沿逆时针方向行走一圈回
案如图 2。若从 A 地出发时, 每人均可选大路或
B、C 时, 至多有 1 人可以更改道路, 则不同的
()。

- A. 16 种 B. 24 种 C. 36 种 D. 48 种 E. 64 种

二、条件充分性判断: 第 16~25 小题, 每小题 3 分, 共 30 分。要求判断每题给出的条件 (1) 和条件 (2) 能否充分支持题干所陈述的结论。A、B、C、D、E 五个选项为判断结果, 请选择一项符合试题要求的判断, 在答题卡上将所选项的字母涂黑。

- 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 (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 (2) 单独都不充分, 但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分。

16. 已知平面区域 $D_1 = \{(x, y) | x^2 + y^2 \leq 9\}$, $D_2 = \{(x, y) | (x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 \leq 9\}$, 则 D_1 、 D_2 覆盖区

域的边界长度为 8π 。

(1) $x_0^2 + y_0^2 = 9$

(2) $x_0 + y_0 = 3$

17. $p = mq + 1$ 为质数。

(1) m 为正整数, q 为质数。

(2) m 、 q 均为质数。

18. $\triangle ABC$ 边长分别为 a , b , c , 则 $\triangle ABC$ 为直角三角形。

(1) $(c^2 - a^2 - b^2)(a^2 - b^2) = 0$

(2) $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{1}{2}ab$

19. 已知二次函数 $f(x) = ax^2 + bx + c$, 则方程 $f(x) = 0$ 有两个不同实根。

(1) $a + c = 0$

(2) $a + b + c = 0$

20. 档案馆在一个库房中安装了 n 个烟火感应报警器, 每个报警器遇到烟火成功报警概率均为 p , 该库房遇烟火发出警报的概率达到 0.999。

(1) $n = 3$, $p = 0.9$

(2) $n = 2$, $p = 0.97$

21. 已知 a 、 b 是实数, 则 $|a| \leq 1$, $|b| \leq 1$ 。

(1) $|a + b| \leq 1$

(2) $|a - b| \leq 1$

22. 已知 x 、 y 、 z 是非零实数, 则 $\frac{2x + 3y - 4z}{-x + y - 2z} = 1$ 。

(1) $3x - 2y = 0$

(2) $2y - z = 0$

23. 某单位年终共发了 100 万元奖金，奖金金额分别是一等奖 1.5 万元，二等奖 1 万元，三等奖 0.5 万元，则该单位至少有 100 人。

(1) 得二等奖的人数最多

(2) 得三等奖的人数最多

24. 三个科室的人数分别为 6, 3 和 2，因工作需要，每晚要安排 3 人值班，则在两个月中，可以使每晚的值班人员不完全相同。

(1) 值班人员不能来自同一科室。

(2) 值班人员来自三个不同科室。

25. 设 $a_1 = 1$, $a_2 = k$, \dots , $a_{n+1} = |a_n - a_{n-1}|$ ($n \geq 2$), 则 $a_{100} + a_{101} + a_{102} = 2$ 。

(1) $k = 2$

(2) k 是小于 20 的正整数。

2013 年 1 月份管理类联考综合能力试卷详解

一、问题求解

1. 【答案】C

【难度系数】☆☆

【考点】增长率问题

【解析】解法一：设原计划每天的产量为 a ，实际比原计划提高了 x ，根据题意可列式子 $8a(1+x) = 10a \Rightarrow x = 25\%$ 。

解法二：可以直接套用公式，增长率 = $\frac{\text{现量}-\text{原量}}{\text{原量}} \times 100\% = \frac{\frac{1}{8} - \frac{1}{10}}{\frac{1}{10}} \times 100\% = 25\%$ 。

解法三：设零件总量为 10 件，则原计划每天生产 1 件，现在每天生产 1.25 件，提高 25%。

【知识链接】2017.1 2017.20 2015.11 2012.1 2011.5 2010.20 2010.21 2009.17

2. 【答案】C

【难度系数】☆☆☆

【考点】行程问题

【解析】设甲乙的速度分别为 V_1, V_2 ，由同向行走可得 $25(V_1 - V_2) = 400$ ， $V_2 = \frac{400}{8} = 50$ ，可得 $V_1 = 66$ 。

【点睛】圆圈问题：①相向而行，每相遇几次，路程之和就是几个周长

②同向而行，每相遇几次，路程之差就是几个周长

【知识链接】2017.18 2016.2 2015.5 2014.6 2011.1 2009.5

3. 【答案】B

【难度系数】☆☆☆

【考点】抽屉原理

【解析】欲使低于 60 分的人数最多，则不及格的学生分数越接近 60 分越好，及格的同学分数越接近 100 越好，那么要满足低于 60 分的学生考 59 分，其它学生考 100 分，设考 59 分的人数为 x 人，考 100 分的有 $30 - x$ 人。得：则可列式子 $59x + 100(30 - x) = 30 \times 90$ ，解得 $x = 7.3$ ，取最大整数解为 7。

【知识链接】2011.23

4. 【答案】E

【难度系数】☆☆☆

【考点】工程问题

【解析】设总工程量为 1，由题意可得乙的工作效率为 $\frac{1}{28} - \frac{1}{60} = \frac{2}{77}$ ，则丙的工作效率为 $\frac{1}{35} - \frac{2}{77}$ ，

从而可得丙完成该工程所需天数为 $\frac{1}{\frac{1}{35} - \frac{2}{77}} = 105$ 。

【知识链接】2015.12 2014.2 2012.10 2011.14 2011.24

5. 【答案】E

【难度系数】☆☆☆

【考点】裂项求和

【解析】由裂项公式可得 $f(x) = \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+2} + \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+3} + \dots + \frac{1}{x+9} - \frac{1}{x+10} = \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+10}$ ，所以

可得 $f(8) = \frac{1}{9} - \frac{1}{18} = \frac{1}{18}$ 。

【点睛】裂项公式 $\frac{1}{n \times (n+k)} = \frac{1}{k} \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{n+k} \right)$

【知识链接】2009.13

6. **【答案】**D

【难度系数】☆☆☆

【考点】比例问题

【解析】解法一：设甲乙两店进货量分别为 x, y 台，

设售出后甲店库存为 $8k$ ，则乙店库存为 $7k$ ，由题意可得 $8k - 7k = k = 5$ ，所以甲乙两商店总进货量为 $15 + 10 + 8 \times 5 + 7 \times 5 = 100$ 。

解法二：利用总数减去 25 后必定是 15 的倍数，只有 100 符合。

【知识链接】2017.4 2017.16 2016.1 2015.2 2014.7 2010.1 2009.2 2008.16

7. **【答案】**D

【考点】三角形相似

【难度系数】☆☆☆

【解析】相似三角形的面积比等于相似比的平方，由题意可得 $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 = 6$ ，

$S_{\triangle AED} = 6 - 3 = 3$ ，又因为 $DE \parallel BC$ ，所以可得 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ ，面积比为 2:1，所以相似比

$$\frac{BC}{DE} = \sqrt{\frac{2}{1}} \Rightarrow DE = \frac{3\sqrt{2}}{2}。$$

【知识链接】2017.10 2015.8 2012.2 2010.25 2009.12

8. **【答案】**E

【难度系数】☆☆☆☆

【考点】多项式展开

【解析】 $(x^2 + 3x + 1)^5$ 即为 5 个 $x^2 + 3x + 1$ 相乘， x^2 的系数有两种可能：（1）若选出一个 x^2 有 C_5^1 种选择，则其他 4 个 $x^2 + 3x + 1$ 必须选择 1，此时 x^2 前面系数为 C_5^1 ；（2）若 5 个 $x^2 + 3x + 1$ 中挑出

2 个 $3x$ 也可以, 则这种分类 x^2 前面系数为 $C_5^2 \cdot 3^2$, 所以最后共有 $C_5^1 + C_5^2 \cdot 3^2 = 95$ 。

【知识链接】2014.17 2011.15 2008.2

9. 【答案】E

【难度系数】☆☆☆

【考点】对称问题

【解析】解法一: 设对称点坐标为 (a, b) , 有对称性可得
$$\begin{cases} \frac{b-4}{a-0} \cdot \left(-\frac{2}{1}\right) = -1 \\ 2 \cdot \frac{a+0}{2} + \frac{b+4}{2} + 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -4 \\ b = 2 \end{cases}.$$

解法二: 验证选项, 两点的中点在直线 $2x + y + 1 = 0$ 上, 且两点斜率为 $\frac{1}{2}$ 。

解法三: 直接画草图如图 2013.1, 大致估计, 可见最接近 E 选项

【知识链接】2008.12 2008.24

10. 【答案】C

【难度系数】☆☆☆☆

【考点】线性规划

【解析】设需要熟练工 x 名, 普通工 y 名, 则有以下不等式成

立 :

$$\begin{cases} \frac{x}{10} + \frac{y}{15} \geq 1 \\ x + y \leq 12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \geq 6 \\ x + y \leq 12 \end{cases}$$

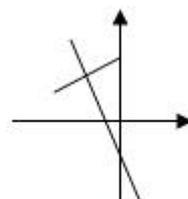


图 2013.1

由于每个普通工的报酬低于每个熟练工的报酬, 故应该尽量使得当 $x = y = 6$ 时有最低报酬 1920 元。

得熟练工较少,

【知识链接】2016.11 2012.13 2010.13

11. 【答案】B

【难度系数】☆☆

【考点】立体几何

【解析】显然大球的体积等于两个小球的体积之和 $36\pi\text{cm}^3$, 故 $\frac{4}{3}\pi r^3 = 36\pi \Rightarrow r = 3$, 故其面积

$$S = 4\pi r^2 = 4\pi \times 3^2 = 36\pi.$$

【知识链接】2017.21 2015.7 2015.25 2014.11 2014.12 2012.3

12. 【答案】A

【难度系数】☆☆

【考点】一元二次函数的图像

【解析】由题意可得
$$\begin{cases} -\frac{b}{2} = 1 \\ (-1)^2 + b \cdot (-1) + c = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = -2 \\ c = -2 \end{cases}。$$

【知识链接】2016.12 2014.25 2013.12 2013.19

13. 【答案】D

【难度系数】☆☆

【考点】等差数列的性质及韦达定理

【解析】由等差数列的角标性质可得 $a_5 + a_7 = a_2 + a_{10} = 10$ 。

【知识链接】2016.12 2015.13 2009.7

14. 【答案】B

【难度系数】☆☆

【考点】古典概率

【解析】至少有 1 件一等品的反面是“一件一等品都没有”，其概率 $p = 1 - \frac{C_6^2}{C_{10}^2} = \frac{2}{3}$ 。

【知识链接】2016.5 2016.6 2014.10 2014.21 2012.4 2011.6 2011.8 2010.6 2010.12
2009.9 2009.22 2008.14

15. 【答案】C

【难度系数】☆☆☆☆

【考点】乘法原理

【解析】分步思考，在 A 点处，两个人均有两种选择： 2^2 ；到达 B 点处，两个人不能同时换路，选择数： $2^2 - 1$ ；到达 C 点处，两个人不能同时换路，选择数： $2^2 - 1$ ；故总的方案有 $2^2(2^2 - 1)(2^2 - 1) = 36$ 种。

【知识链接】2017.15 2016.7 2016.14 2015.15 2014.13 2013.24 2012.5 2012.11 2011.10
2011.19 2010.11 2009.10 2008.13 2008.25

二、条件充分性判断

16. 【答案】A

【难度系数】☆☆☆☆

【考点】弧长计算

【解析】条件 (1)： $x_0^2 + y_0^2 = 9$ 代表 D_2 的圆心在 D_1 上，两圆半径相等，因此 D_1 的圆心也在 D_2

上, 如图 2013.2 所示, 覆盖区域的边界长度 $= 2 \times \left(2\pi r - \frac{120}{360} \times 2\pi r \right) = \frac{8}{3} \pi r = 8\pi$, 充分。

条件 (2): 条件 (2) 代表 D_2 的圆心在 $x+y=3$ 这条直线上, 覆盖边界长度不确定, 如图 2013.3, 当两圆距离很远时, 覆盖边界长度为 $4\pi r = 12\pi$, 不充分。

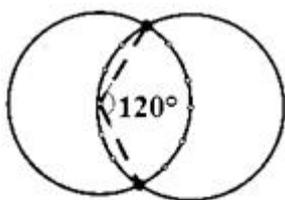


图 2013.2

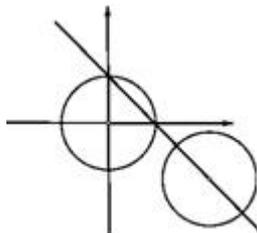


图 2013.3

【知识链接】 2015.19 2014.24 2013.16 2012.9

17. 【答案】E

【难度系数】☆☆☆

【考点】质数

【解析】令 $m=3$, $q=5$ 可以同时满足条件 1 和条件 2, 但此时 $p=16$, 不为质数, 故条件 (1)、(2) 及两个条件联合均不充分。

【知识链接】 2015.3 2014.15 2011.12 2010.3

18. 【答案】B

【难度系数】☆☆☆

【考点】三角形的判定

【解析】条件 (1): 由条件可得 $c^2 - a^2 - b^2 = 0$ ($\triangle ABC$ 为直角三角形) 或者 $a^2 - b^2 = 0$ ($\triangle ABC$ 为等腰三角形), 不充分;

条件 (2): 显然可得 $\triangle ABC$ 为直角三角形, 充分。

【知识链接】 2011.20

19. 【答案】A

【难度系数】☆☆☆

【考点】方程根的判断

【解析】题干等价于求 $\Delta > 0$ 。

条件 (1): $\Delta = b^2 - 4ac = b^2 + 4a^2$, 由于 $f(x)$ 为二次函数, 所以 $a \neq 0$, 故 $\Delta > 0$, 充分;

条件 (2): $\Delta = b^2 - 4ac = (a+c)^2 - 4ac = (a-c)^2 \geq 0$, 不充分。

【知识链接】 2017.19 2014.23 2012.16

20. 【答案】D

【难度系数】☆☆☆

【考点】伯努利试验

【解析】条件（1）：发出警报=1-3个感应报警器都没发出警报= $1-(1-0.9)^3=0.999$ ，充分；条件（2）：发出警报=1-2个感应报警器都没发出警= $1-(1-0.97)^2=0.9991>0.999$ ，充分。

【知识链接】2017.23 2015.16 2012.7 2012.22 2008.15

21. 【答案】C

【难度系数】☆☆☆☆

【考点】三角不等式

【解析】条件（1）： $a=-2, b=1$ ，不充分条件（2）： $a=2, b=1$ ，不充分联合： $2|a|=|(a+b)+(a-b)|\leq|a+b|+|a-b|=2\Rightarrow|a|\leq 1$ ， $2|b|=|(a+b)-(a-b)|\leq|a+b|+|a-b|=2\Rightarrow|b|\leq 1$ ，充分。【知识链接】2017.2 2017.25 2015.24 2014.19 2012.9 2010.16 2009.6 2009.18
2008.18

22. 【答案】C

【难度系数】☆☆☆

【考点】比例运算

【解析】两个条件单独显然都不充分，联合可知： $x:y:z=2:3:6$ ，令 $x=2k$ 、 $y=3k$ 、 $z=6k$ 代入 $\frac{2x+3y-4z}{-x+y-2z}$ ，可知其结果为 1，充分。

【知识链接】2015.1

23. 【答案】B

【难度系数】☆☆☆☆

【考点】不定方程

【解析】设得一、二、三等奖的人数分别为 x, y, z 人， $1.5x+y+0.5z=100\Rightarrow x+y+z=100-0.5(x-z)$ ，条件（1）很明显不能得到 x, z 之间的关系，不充分，条件（2）可得到 $x-z\leq 0$ ，所以 $x+y+z\geq 100$ ，充分。

【知识链接】2017.7 2016.19 2012.23 2011.13

24. 【答案】A

【难度系数】☆☆☆☆

【考点】排列组合

【解析】条件（1）：值班人员不能来自同一科室对立面是值班人员来自同一科室 $C_6^3 + C_3^3$ ，总种类为 C_{11}^3 ，所以最后结果为 $C_{11}^3 - (C_6^3 + C_3^3) = 144$ ，大于 2 个月的天数，充分；

条件（2）：值班人员来自三个不同科室 $C_6^1 C_3^1 C_2^1 = 36$ ，小于 2 个月的天数，不充分。

【知识链接】2017.15 2016.7 2016.14 2015.15 2014.13 2013.15 2012.5 2012.11
2011.10 2011.19 2010.11 2009.10 2008.13 2008.25

25. 【答案】D

【难度系数】☆☆☆☆

【考点】数列的递推运算

【解析】条件（1）：若 $k=2$ ，则该数列即为 $\{1, 2, 1, 1, 0, 1, 1, 0, \dots, 1, 1, 0, 1, 1, 0, \dots\}$ ，显然从第三项之后都以 1、1、0 作循环，其每相邻三项之和必为 2，充分。

条件（2）：只要 k 是整数，该数列即为

$\{1, k, k-1, 1, k-2, k-3, 1, k-4, \dots, 1, 2, 1, 1, 0, 1, 1, 0, \dots\}$ ，从第 $\frac{3k}{2}$ (k 为偶数) 或 $\frac{3k-1}{2}$ (k 为奇数) 之后都以 1、1、0 作循环，其每相邻三项之和必为 2。若 k 是小于 20 的整数，则最多从第 28 项之后都以 1、1、0 作循环，充分。

【知识链接】2016..22



微信扫一扫
使用题库小程序



关注微信公众平台
收获及时备考资讯



扫描二维码下载
众凯网络课堂APP

关注众凯教育

MBA/EMBA/MEM/MPA/MPAcc/GCT

在职硕士辅导专家

官方网站: <http://www.zkedu.com.cn>

上海 徐汇校区 杨浦校区 莘庄校区

人广校区 浦东校区 中山公园校区

统一服务热线: 400-644-9991 021-62807868

苏州 石路校区 园区校区 昆山校区

吴江校区 新区校区 无锡校区

统一服务热线: 400-066-5552 0512-62890733

无锡分校: 400-066-5552 南京分校: 400-025-6869

合肥分校: 400-0551-806 大连分校: 0411-84603523

郑州分校: 0371-89952388 / 2399

众凯远程网校服务中心: 400-644-9991

 众凯教育