
GRE 最新最快最全数学机经 (六)

答案与解析

感谢各位参加考试的 G 友超强大脑给的
回忆！

Section 1

1. 【解析】

面积比为边长比的平方

【答案】1:4

2. 【解析】

【答案】2 或 -2

3. 【解析】

$x=1/2, y=1/2$ 时，距离相等；

距离也可以不相等

【答案】D

4. 【解析】

最小的 20 个数字加起来也超过了 100，不可能有 20 张牌。

【答案】AB

5. 【解析】

根据除以 9 的整除规律余数为 1

【答案】C

6. 【解析】

【答案】ABCD

7. 【解析】

【答案】B

8. 【解析】

圆半径为 15，正方形对角线为圆的直径 = 30

$S = 450$

【答案】450

9. 【解析】

$0 < 2a < 2$

$0 < \text{面积} < 4$

【答案】D

10. 【解析】

【答案】18

11. 【解析】

【答案】7

12. 【解析】

【答案】36

13. 【解析】

【答案】C

14. 【解析】

$$(3+97) * 48 / 2 = 2400$$

【答案】2400

15. 【解析】

【答案】A

16. 【解析】

【答案】C

17. 【解析】

半圆的半径为2，大圆的半径为4

$$\begin{aligned} S_{\text{阴影}} &= 16\pi - 16 - 4 * 1/2 * \pi * 2^2 \\ &= 8\pi - 16 \end{aligned}$$

【答案】 $8\pi - 16$

18. 【解析】

$$A = 3 * (1+2+\dots+66) / 66 = 100.5$$

$$B = 6 * (1+2+\dots+33) / 33 = 102$$

【答案】B

19. 【解析】

$$C_6^2 * C_4^2 = 90$$

【答案】90

20. 【解析】

$$\text{左边梯形面积} = (10+20)*10/2 = 150$$

未超过 170，需要继续刷 20m²

假设还需要刷 a 米

$$\text{则} (10+10+a/2) * a / 2 = 20$$

a 约等于 1.9

所以 x 大约为 11.9

【答案】D

Section 2

21. 【解析】

【答案】C

22. 【解析】

$$2x < 2y < y$$

【答案】B

23. 【解析】

【答案】 $16\sqrt{2}$

24. 【解析】

【答案】D

25. 【解析】

1) If $p=r$, $pr^2 = p^3$, 有4个positive divisors
 $(p+3)(r+3)$ 为2个偶数相乘

可以写成 $1*(p+3)(r+3) = 2^*$ 某一个正整数 $= 4 * \text{某一个正整数} = (p+3)^2$, 至少有7个positive divisors.

2) If p 不等于 r , 则 pr^2 有 $2*3 = 6$ 个positive divisors
 $(p+3)(r+3)$ 为2个偶数相乘

可以写成 $1*(p+3)(r+3) = 2^*$ 某一个正整数 $= 4 * \text{某一个正整数} = (p+3)(r+3)$, 至少有8个positive divisors.

【答案】B

26. 【解析】

【答案】A

27. 【解析】

(1,1)或(2,1)

【答案】2

28. 【解析】

直线l过(-4,0)以及(0,3)的点

$k = 3/4$

【答案】 $3/4$

29. 【解析】

【答案】2

30. 【解析】

$$C_4^2 + C_4^3 + C_4^4 = 6+4+1 = 11$$

StudyOverseas

【答案】11

31. 【解析】

5的倍数： $5 \times 21 \sim 5 \times 39$, 共 19 个

20的倍数： $20 \times 6 \sim 20 \times 9$, 共 4 个

$$19 - 4 = 15$$

【答案】C

32. 【解析】

$k+k^2=k(k+1)$, 是两个连续整数相乘, 结果一定是偶数, C不可能。

$k=9$ 或者 10 的时候, 结果为 10 的倍数, A符合

$k=11$ 或者 12 的时候, 结果为 12 的倍数, B符合

$k=9$ 的时候结果为 90 , 个位十位数字加起来结果为 9 , D符合

$k=6$ 的时候结果为 42 , 符合E

StudyOverseas

【答案】C

33. 【解析】

【答案】 $(\sqrt{2}-1, \sqrt{2}+1)$

34. 【解析】

$$A = 6$$

$$B = 5$$

【答案】A

35. 【解析】

$$3^1/8 \text{余} 3$$

$$3^2/8 \text{余} 1$$

$$3^3/8 \text{余} 3$$

$$3^4/8 \text{余} 1$$

.....

StudyOverseas

【答案】1

36. 【解析】

【答案】AC

37. 【解析】

【答案】A

38. 【解析】

此题比较复杂

五个数字和为偶数，则这五个数字可以是 1) 2 奇 3 偶；2) 4 奇 1 偶

1) 2 奇 3 偶

2,4,6,8 四个偶数种选择 3 个共有 4 种选法

3个偶数的选法	跟22的差距	2个奇数的组合方式	5个数字组合	跟28的差距	2个奇数的组合方式	5个数字组合
$2+4+6 = 12$	10	1+9或3+7	2,4,6,1,9 2,4,6,3,7	16	7+9	2,4,6,7,9
$2+4+8 = 14$	8	1+7或3+5	2,4,8,1,7 2,4,8,3,5	14	5+9	2,4,8,5,9
$2+6+8 = 16$	6	1+5	2,6,8,1,5	12	9+3或5+7	2,6,8,3,9 2,6,8,5,7
$4+6+8 = 18$	4	1+3	4,6,8,1,3	10	3+7或1+11	4,6,8,3,7 4,6,8,1,9

2) 4 奇 1 偶

1,3,5,7,9 四个奇数种选择 4 个共有 5 种选法

4个奇数的选法	跟22的差距	5个数字组合	跟28的差距	5个数字组合
$1+3+5+7 = 16$	6	1,3,5,7,6	12	/
$1+3+5+9 = 18$	4	1,3,5,9,4	10	/
$1+3+7+9 = 20$	2	1,3,7,9,2	8	1,3,7,9,8
$1+5+7+9 = 22$	0	/	6	1,5,7,9,6
$3+5+7+9 = 24$	/	/	4	/

【答案】C

39. 【解析】

【答案】A

40. 【解析】

$$S_{\triangle AOB} = 1/4 * 2 * 2 = 1$$

$$S_{\text{阴影}} = 2\pi - 4 > 1$$

【答案】B

Section 3

41. 【解析】

$$\text{两者都发生最小概率} = 0.6 + 0.8 - 1 = 0.4$$

$$\text{两者都发生最大概率} = 0.6$$

【答案】 [0.4 0.6]之间的选项

42. 【解析】

假设 B 速度为 x miles/h，则 A 速度为 $x+10$ miles/h

$$15/x - 15/(x+10) = 1/4$$

$$x=20$$

【答案】 20 miles/h

43. 【解析】

【答案】

44. 【解析】

$$0.08\text{h} = 0.08 * 60 = 4.8 \text{ min}$$

$$4.8\text{min} - 0.8\text{min} = 4\text{min}$$

【答案】C

45. 【解析】

$$A = 3^4$$

$$B = 4^3$$

【答案】A

46. 【解析】

【答案】D

47. 【解析】

$$p=8t$$

$$p/r = 8t/r = 32r /r = 32$$

【答案】32

48. 【解析】

假设 A 校有人 x , B 校有人 y

$$x/4 = 2 * (y/6)$$

$$x/y = 4/3$$

【答案】4/3

49. 【解析】

假设溶液 B 需要 x

$$200 * 10\% + 20\%x = 12\%(x+200)$$

$$x=50$$

【答案】 50

50. 【解析】

【答案】1/4

51. 【解析】

根据均值不等式， $ab \leq (a+b)/2$

【答案】25

52. 【解析】

【答案】BC

53. 【解析】

假设同时是 A 和 B 两个 club 的人数为 x

则 $20000 + 30000 - x = 45000$

$x = 5000$

$p = 5000 / 20000 = 1/4$

【答案】1/4

54. 【解析】

【答案】D

55. 【解析】

【答案】1/10

56. 【解析】

$70 - 6.5 = 63.5$

$70 + 6.5 = 76.5$

【答案】[63.5, 76.5]

57. 【解析】

	男	女	合
age >= 40			300
age < 40	700 - 320 = 380	320	1000 - 300 = 700
合			1000

【答案】 380

58. 【解析】

$$n = 3a + 2$$

n 可以是 53, 56, 59

【答案】 53, 56, 59

59. 【解析】

7^{13} 个位是7，除以10余数为7

【答案】 C

60. 【解析】

假设单利利息是 6% 的投入 x dollars

$$6\%x = (14000 - x) * 3\%$$

$$x = 4666.67$$

【答案】 4666.67

Section 4

61. 【解析】

$$\begin{aligned}a_{49} &= a_{48} + 49 = a_{47} + 48 + 49 = a_{46} + 47 + 48 + 49 + \dots + a_2 + 3 + 4 + \dots + 49 = 8 + 49 \\&= 1 + 2 + 3 + \dots + 47 + 48 + 49 \\&= 50 * 49 / 2 = 1225\end{aligned}$$

StudyOverseas

【答案】 1225

62. 【解析】

【答案】 CD

63. 【解析】

【答案】 C

64. 【解析】

【答案】 A

65. 【解析】

$$c = 400a/3 \quad \&& \quad c = 100b/9$$

【答案】 400

66. 【解析】

根据均值不等式， $ab \leq 100/4$

【答案】 25

67. 【解析】

【答案】 121

68. 【解析】

$$(71+171)/2 = 121$$

【答案】121

69. 【解析】

$$a_n = 1/n \text{ where } n \text{ is an odd}$$

$$a_1 = 1;$$

$$a_2 = -1;$$

$$a_3 = 1/3$$

$$a_4 = -1/3$$

分母越来越大，整个分数绝对值越来越小，range也越来越小

$$50 \text{ 个数字的 range} = 1 - (-1) = 2$$

【答案】2

70. 【解析】

$$x=3-y$$

$$xy = y(3-y) = 2 \implies y^2 - 3y + 2 = 0 \implies (y-2)(y-1) = 0$$

【答案】C

71. 【解析】

设加入 x

$$20 * 12\% + 20\%x = 15\%(20+x)$$

$$x=12$$

【答案】12

72. 【解析】

人数下降比率 = $x/\text{原来的人数}$

人数下降比率 = $x/\text{原来的人数}$

同时降 x 人之后男生少，说明原来的男生人数比较少

因此男生的下降比率比较大

【答案】A

73. 【解析】

不知 X 和 Y 的分布方式，无法判断具体的值

【答案】 D

74. 【解析】

$$\text{面积} = 6 \times 6 \times 1080 / 122 = 270 \text{ square feet}$$

【答案】 A

75. 【解析】

$$|-m| = |m|, |-n| = |n|$$

m 和 n 距离原点的距离不清楚，因此无法判断

【答案】 D

76. 【解析】

$$1196 / 12 = 99 \dots 8$$

从 4 往后再数 8 个小时

【答案】 12

77. 【解析】

【答案】 3d

78. 【解析】

$$2 \times 7 + 2 \times 8 = 30, A \text{ 满足};$$

$$5 \times 4 + 10 = 30, B \text{ 满足};$$

$$5 \times 3 + 15 = 30, C \text{ 满足};$$

$$10 + 20 = 30, E \text{ 满足}$$

【答案】 ABCE

79. 【解析】

$$A = 0$$

【答案】B

80. 【解析】

$$1 - 0.6^* - 0.7 = 0.58$$

【答案】0.58

Section 5

81. 【解析】

【答案】260

82. 【解析】

$$k = (2-x)/6 = -10/3$$

$$x = 22$$

【答案】22

83. 【解析】

【答案】30

84. 【解析】

$$k = 6a + 4$$

$$8k = 48a + 32$$

8k/6 余数为 2

【答案】2

85. 【解析】

套韦达定理。

【答案】 -1

86. 【解析】

$5m+9$ 是 4 的倍数，即偶数，因此 m 一定为奇数。

A 为两个奇数相乘，结果一定为奇数；

B 和 C 为奇数加减奇数，结果一定为偶数；

D 为奇数+奇数= 偶数

【答案】 A

87. 【解析】

如果 x 和 y 都在 0 到 1 之间，那么 $xy < x$, $|xy| < x$ ，不选；

如果 x 为正数，那么 $x+y = |x+y|$ ，不选；

$x-y < 0$ ，为负数，一定比 $|x-y|$ 小。

【答案】 C

88. 【解析】

5^4

【答案】 625

89. 【解析】

$1-80\% \times 60\% = 52\%$

【答案】 52%

90. 【解析】

【答案】 A

91. 【解析】

【答案】 0.6

92. 【解析】

【答案】25%

93. 【解析】

进水管一小时进水 $1/10$, 出水管一小时出水 $1/7$, 进水管和出水管同步一小时后, 池子里的水减少 $3/70$, 还剩下 $67/70$

$67/70$ 除以 $1/7 = 6.7\text{h}$

【答案】6.7h

94. 【解析】

【答案】d

95. 【解析】

$x+y = w+z = 90$, 所以 $x-z = w-y$;

【答案】AC

96. 【解析】

【答案】

97. 【解析】

【答案】D

98. 【解析】

【答案】D

99. 【解析】

$$2 \times 3 = 6;$$

$$2 \times 5 = 10;$$

$$2 \times 7 = 14;$$

$$3 \times 5 = 15;$$

【答案】4

100.

【解析】

【答案】D

Section 6

101.

【解析】

$$500 / (70 + 80) = 10/3$$

$$70 * 10/3 = 700/3$$

【答案】 $700/3$

102.

【解析】

【答案】C

103.

【解析】

直线表达式: $y = 2x$

设P点坐标为($a, 2a$)

$$\text{则 } a^2 + (2a)^2 = 5a^2 = 25$$

$$a = \sqrt{5}$$

【答案】 $(\sqrt{5}, 2\sqrt{5})$

104.

【解析】

$$40+28-8 = 60$$

【答案】 60

105.

【解析】

成绩最高分为 100 , 另外两次考试的极端为 100 分和 25 分

【答案】 75

106.

【解析】

$$s=r^2+1$$

$$t=r^2-1$$

$$s-t = 2 > 0$$

【答案】 A

107.

【解析】

n 辆车卖价 : ns

$$\text{tax} = ns - q$$

【答案】 $ns - q$

108.

【解析】

$$50\% * 25\% = 12.5\%$$

$$50\% + 12.5\% = 62.5\%$$

【答案】 62.5%

109.

【解析】

$$3*4*5 = 60$$

【答案】60

110.

【解析】

$$s=4t/7$$

【答案】 C

111.

【解析】

【答案】

112.

【解析】

$$5*4*3=60$$

【答案】60

113.

【解析】

【答案】 C

114.

【解析】

【答案】 D

115.

【解析】

绿：红：蓝=2:3:5

$$\text{绿} = 2s/5$$

【答案】2s/5

116.

【解析】

假设利率为 4% 的存了 x ，则 6% 的存了 $10000-x$

$$450 \leq 4\%x + 6\%(10000-x) \leq 550$$

$$2500 \leq x \leq 7500$$

【答案】A

117.

【解析】

【答案】0

118.

【解析】

假设买房花了 x

则剩余 $100000-x$ ，其中存到 A 银行为 $1/3 * (100000-x)$ ，存到 B 银行 $2/3 * (100000-x)$

$$1/3 * (100000-x) * 4\% + 2/3 * (100000-x) * 6\% = 360$$

$$x=93250$$

【答案】93250

119.

【解析】

【答案】 $[0, 2\pi]$

120.

【解析】

【答案】

Section 7

121.

【解析】

【答案】120

122.

【解析】

$$(1+3+5+\dots+99) - (2+4+6+\dots+98)$$

$$= 100 * 50 / 2 - 100 * 49 / 2$$

$$= 50$$

【答案】50

123.

【解析】

(1) 只有一个3: :3000

(2) 其中两个digit分别是2和1: $2 * C^1_3 = 6$ (最高位不能是0, 必须为2或者1中的一个数字)

(3) 三个digit是1: $C^2_3 = 3$ (最高位必须是1)

StudyOverseas

【答案】10

124.

【解析】

假设AC为x

$$\begin{aligned} \text{阴影面积} &= 1/2 * (x+4)^2 - 1/2 * x^2 \\ &= 1/2 * 8(x+2) \\ &= 4(x+2) = 44 \end{aligned}$$

$$x=9$$

StudyOverseas

【答案】9

125.

【解析】

$$\text{总面积} = 3x2 / 2 = 5/2$$

$$x = \sqrt{15} / 3$$

【答案】 $\sqrt{15} / 3$

126.

【解析】

半径为r

$$S_{\text{sectorABD}} = 1/4 * \pi * r^2 = \pi r^2 / 4$$

$$S_{\triangle ACE} = 1/2 * (r+r/2) * r = 3r^2 / 4$$

【答案】A

127.

【解析】

【答案】ABDE

128.

【解析】

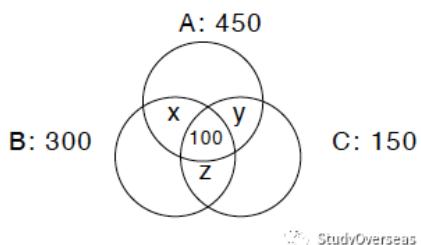
$$A = 2^8$$

$$B = 2^9$$

【答案】B

129.

【解析】



$$450 + 300 + 150 - (x+y+z) - 2 * 100 = 500$$

$$x+y+z = 200$$

$y+z+100 \leq 150$, 则 $y+z \leq 50$, 因此 $x \geq 150$

如果 x 取到最大值 200, $y=z=0$, 符合条件

x 取值范围 [150, 200]

StudyOverseas

【答案】CD

130.

【解析】

【答案】

131.

【解析】

【答案】

132.

【解析】

【答案】

133.

【解析】

【答案】

134.

【解析】

【答案】

135.

【解析】

【答案】

136.

【解析】

【答案】

137.

【解析】

【答案】

138.

【解析】

【答案】

139.

【解析】

$$S_{ABCD} = r * \frac{\sqrt{2}}{2} r = \frac{\sqrt{2}}{2} r^2$$

$$S_{\text{扇形}ABD} = \pi r^2 * 45/360 = \frac{\pi r^2}{8}$$

$$S_{\text{阴影}} = \frac{\sqrt{2}}{2} r^2 - \frac{\pi}{8} r^2 = \frac{4\sqrt{2} - \pi}{8} r^2$$

【答案】

140.

【解析】

【答案】

Section 8

141.

【解析】

【答案】B

142.

【解析】

【答案】1/4

143.

【解析】

【答案】

144.

【解析】

【答案】B

145.

【解析】

149^{2k} 个位只可能是1

143^{2k} 个位可能是9或1

【答案】D

146.

【解析】

【答案】0.44

147.

【解析】

【答案】A

148.

【解析】

【答案】A

149.

【解析】

【答案】