

GRE最新最快最全数学机经 (四)

答案与解析

感谢各位参加考试的G友超强大脑给的回忆！题目持续更新消息请关注微信公众号“StudyOverseas”

Section 1

17+15-30=2

【答案】2

2. 【解析】

根据4的指数循环， 4^{32} 个位为6；
根据3的指数循环， 3^{32} 个位为1；
6-1个位数字为5

【答案】5

3. 【解析】

$$(a+1/a)^2 = a^2 + 2 + 1/(a^2)$$
$$\therefore a \neq 0$$
$$\therefore a^2 + 2 + 1/(a^2) > 2$$

【答案】A

4. 【解析】

$$2*3*2 = 12$$

【答案】12

5. 【解析】

$$2^{-2002} + 2^{-2003} = 2^{-2002} * (1 + 2^{-1})$$
$$2^{-2004} = 2^{-2002} * 2^{-2}$$

【答案】A

6. 【解析】

2的倍数： $2*1 \sim 2*301$, 共301个；
3的倍数： $3*1 \sim 3*201$, 共201个；
6的倍数： $6*1 \sim 6*100$, 共100个；
 $301+201-100 = 402$

【答案】402

7. 【解析】

增加20之后的乘积 - 增加20之前的乘积 = $20 * (\text{剩下四个数字的乘积})$
因此剩下四个数字的乘积应该最大，那么20应该加在最小的数字上。

【答案】A

8. 【解析】

$x=11$ 满足条件
 $x>11$ 的时候也可以满足条件

【答案】D

9. 【解析】

$S_k = 5 \times 2^{k-1}$, 所以 $S_8 = 5 \times 2^7$, $S_{21} = 5 \times 2^{20}$, $S_{13} = 5 \times 2^{12}$, 所以两项相除= 2^8 , 所以前者大。

【答案】A

10. 【解析】

如果b是奇数，那么a是偶数；如果b是偶数，那么a是奇数

【答案】CD

11. 【解析】

假设刚开始A有x，则B有 $4x$ ，反应后A有 $x+0.75x$ ，B有 $3x+0.25x$ ，所以比例是7: 13

【答案】7:13

12. 【解析】

如果 $r=1$ ，则s可以是3, 5, 7, …, 399，一共199个；

如果 $r=3$ ，则s可以是5, 7, 9, …, 399，一共198个；

……

如果 $r=397$ ，则s可以是399，一共1个；

$$199 + 198 + 197 + \dots + 1 = 19900$$

【答案】19900

13. 【解析】

$$A_3^3 * A_2^2 = 12$$

【答案】12

14. 【解析】

$$C_2^1 \times 10 \times C_2^1 = 40$$

【答案】4/70

15. 【解析】

中位数为0，等差数列mean=median

\therefore 所有数字加起来和为0

最小值和最大值和也为0

【答案】C

16. 【解析】

$$8 + 10 + 12 + 12 + x + y + z = 63$$

$$x + y + z = 21$$

x要取最小可能只，则y和z尽可能去最大可能值。

\because median是9，因此最中间的数字必须为9，让 $z=9$ ，y也去最大值，只能放在9的左边

$\therefore y$ 最大取9

$$x = 21 - 9 - 9 = 3$$

【答案】D

17. 【解析】

【答案】 ABCD

18. 【解析】

$$C_4^3 / C_{10}^3 = 1/30$$

【答案】 1/30

19. 【解析】

$$\text{median: } 3^{n+2}$$

$$\text{mean: } 3^n * (3^5 - 1) / 2$$

【答案】 B

20. 【解析】

$$S_n = (1/7)^{n-1}$$

$$\therefore S_{12} = (1/7)^{11}$$

$$S_{26} \times 49^7 = (1/7)^{25} \times 7^{14} = (1/7)^{11}$$

【答案】 C

Section 2

21. 【解析】

$$\because 10^3 = 1000 \text{ 而且 } y > 1001$$

$$\therefore (\quad)^2 > 100$$

$$= y / (\quad)^2$$

$\therefore y/100$ 更大

【答案】 B

22. 【解析】

【答案】

23. 【解析】

Quantity B 中的数字是由 Quantity A 中的数字乘以 2 得来的。

【答案】 B

24. 【解析】

设该支出为x

税后收入: $100x/15$

税前收入: $10x$

$$100x/15 : 10x = 2/3 = 66.7\%$$

【答案】66.7%

25. 【解析】

7^n 的个位循环为7, 9, 3, 1

3^n 的个位循环为3, 9, 7, 1

$|x-y|$ 可能是0或4

【答案】D

26. 【解析】

设数学班男生人数是x，则数学班女生是 $1.25x$ ，英语班男生是 $1.5x$ ，英语班女生人数是 $1.2x$ ，
 $1.25x : 1.2x = 25 : 24$ 。

【答案】25: 24

27. 【解析】

数学课 $120 \times 3/5 = 72$

英语课 $120 \times 1/2 = 60$

两者交集最多60人，则只上数学课的人为12人；

两者交集最少12人，则只上数学课的人为60人；

【答案】CDE

28. 【解析】

Quantity A: $a(1-x/100)^2$

$A-B > 0$

【答案】A

29. 【解析】

$1/10$ 分钟 = 6s

$t/s = 6/\text{步数}$

【答案】 $6s/t$

30. 【解析】

$a \times 1.1 \times 0.95 = 1.045$

增长4.5%

【答案】B

31. 【解析】

$53+48-70 = 31$

32. 【解析】

$$125w + 25x + 5y + z = 5(25w + 5x + y) + z$$

$5(25w + 5x + y)$ 个位不是0就是5, z 不大于5, 所以 z 是4, $5(25w + 5x + y) = 260$

$$25w + 5x + y = 52$$

$$25w + 5x + y = 5(5w + x) + y, \text{ 则 } y = 2, 5w + x = 10$$

$w = 1, x = 5$ 或者 $w = 2, x = 0$

$$\therefore w + x + y + z = 1 + 5 + 2 + 4 = 12 \quad \text{或} \quad w + x + y + z = 2 + 0 + 2 + 4 = 8$$

【答案】12或者8

33. 【解析】

【答案】B

34. 【解析】

$$(55*2 + 65*2.2)/50 = 5.06\text{h} = 303.6\text{min}$$

$$303.6 - 4.2*60 = 51.6\text{min}$$

【答案】51.6min

35. 【解析】

$$k = b/4$$

【答案】D

36. 【解析】

【答案】C

37. 【解析】

$$a_3 = 4, a_4 = 4, a_5 = 1$$

【答案】1

38. 【解析】

$$59.5 * 80\% = 47.6$$

$$59.5 * 60\% = 35.7$$

【答案】35.7~47.6之间的数字

39. 【解析】

【答案】B

40. 【解析】

$$0+1+2+3+4=10$$

要让四位数是3的倍数, 每个数位的数字加起来必须是3的倍数, 也就是四个数字的和是3的倍数, 4的数字的和= 10-第五个数字, 因此可以去掉1, 或者去掉4

$$\text{去掉1: } 3*3*2*1 = 18$$

去掉1: 3*3*2*1 = 18
去掉4: 3*3*2*1 = 18
18+18=36

【答案】36

Section 3

41. 【解析】

第一次随便取，只要第二次取的能跟第一次颜色一样即可

【答案】 1/9

42. 【解析】

【答案】 D

43. 【解析】

$$1+3+5+\dots+199 = (1+199) \times 100 \div 2 = 10000$$

$$1+2+3+\dots+100 = 5050$$

$$y-x = 10000-5050 = 4950$$

【答案】 4950

44. 【解析】

7个数字的median为第四个数字，因此n只要大于20即可。

【答案】 D

45. 【解析】

【答案】 $m/(7n)$

46. 【解析】

正六边形每个内角= 120° ，连接正六边形每个顶点跟圆心，则6个小三角形为等边三角形。

正六边形边长=半径= $d/2$

正六边形周长= $6 \times d/2 = 3d$

【答案】 $3d$

47. 【解析】

$\triangle ABC$ 为直角三角形，假设半径为r， $AC/AB = 1/2 = \sin 30^\circ$

$$\therefore \angle ABC = 30^\circ$$

【答案】 30°

48. 【解析】

S中选1，结果可能有1,2,3,6,8

S中选2，结果可能有2,4,6,12,16
S中选3，结果可能有3,6,9,18,24
S中选4，结果可能有4,8,12,24,32
S中选6，结果可能有6,12,18,36,48
排除重复的，共有1,2,3,4,6,8,9,12,16,18,24,32,36,48共14个

【答案】14

49. 【解析】

$$2^4 = 4^2 = 16$$

\sqrt{x} 和 $\sqrt{x^2}$ 的大小关系不确定（不知道x跟1的关系）
所以两者的关系不确定

【答案】D

50. 【解析】

在正方形内让三条直线交于三点

【答案】7

51. 【解析】

要让最大值保持最小，其他的数值应该在不超过最大值的情况下尽可能的大。

\therefore median之前的7个数字都应该保持最大130

$$\therefore \text{前八个数字和} = 130 * 8 = 1040$$

$$\text{后面七个数字和} = 150 * 15 - 1040 = 1210$$

$$1210 \div 7 \approx 172.86$$

\therefore 最大数字的最小值应该大于172.86

【答案】B

52. 【解析】

假设家长和孩子都是x人，所以 $20x + 10x = 420$

$$x = 14$$

因此家长和小孩共28人

$$\text{门票和吃的一共花费} 28 \times 21 = 588$$

$$588 - 420 = 168$$

【答案】168

53. 【解析】

根据指数循环规律， 3^{283} 个位为7

除以5之后的余数为2

【答案】2

54. 【解析】

4个数字和为120

要求最大可能值，则其他的数字需要最小

已知最小值为27，则剩下两个可以是28和29

$$\text{最大可能只} = 120 - 27 - 28 - 29 = 36$$

【答案】36

55. 【解析】

设AP为x，则BP为 $20-x$

$$AP \cdot BP = x(20-x) = 12 \cdot 3 = 36$$

AP和BP长度分别为18和2

$$\therefore OP = AP - AO = 18 - 10 = 8$$

【答案】8

56. 【解析】

题目只说红球数量大于1，但是不知道具体多少，可能是5个或5个以上，所以无法和5比较大小。

【答案】D

57. 【解析】

个位数是9，所以要求 $n=4k+2$ ，所以答案是BF选项

【答案】BF

58. 【解析】

$880 \div 5500 = 16\%$ ，也就是超过84%的人，这个位置刚好是 $m+d$ 的位置，也就是 $19+2$ 的地方，所以答案是21。

【答案】21

59. 【解析】

$$n = 3a+2 = 4b+1$$

把两个式子合二为一， $n = 12k+5$

$$\therefore 44 \leq n \leq 53$$

$$\therefore n = 53$$

【答案】53

60. 【解析】

$$160 = 5 \times 2^5$$

n是奇数，说明n中不包含2，因此 $n=5$

$$m=5$$

【答案】C

Section 4

61. 【解析】

考察连续整数相乘性质。

5个连续正整数相乘结果一定是3、5、6、8的倍数

【答案】ABCDEFH

62. 【解析】

$$a_3 = 2^2 \cdot 3$$

$$a_4 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$a_5 = 2^2 \cdot 3^3$$

$$a_6 = 2^3 \cdot 3^5$$

$$a_7 = 2^5 \cdot 3^8$$

$$a_8 = 2^8 \cdot 3^{13}$$

【答案】 $2^8 \cdot 3^{13}$

63. 【解析】

【答案】 -20

64. 【解析】

$$C_4^2 \cdot A_3^3 / 3^4 = 36/81$$

【答案】 36/81

65. 【解析】

$$3/12 \cdot 3/12 = 1/16$$

【答案】 1/16

66. 【解析】

【答案】 B

67. 【解析】

至少问题。

$$1 - 8/10 \cdot 8/10 = 36/100$$

【答案】 36/100

68. 【解析】

正向分类跟逆向思维均可。

$$2个数学专业: C_4^2 \cdot C_6^1 = 36$$

$$3个数学专业: C_4^3 = 4$$

$$(36+4)/C_{10}^3 = 40/120 = 1/3$$

【答案】 1/3

69. 【解析】

苹果2a个，梨3a个

$$(2a+2) : (3a+x) = 2: 3$$

$$x=3$$

【答案】 3

70. 【解析】

先讨论百位的可能性，其他四个digit随便放。

$$3 * 4 * 3 * 2 * 1 = 72$$

【答案】 72

71. 【解析】

n个数字的和= $1.2n > 48$

$$n > 40$$

【答案】 41

72. 【解析】

长方形的长= 3个直径= $3 \times 4 = 12$

长方形的宽= 2个半径+上面三个圆的圆心所组成直线 && 下面两个圆的圆心所组成的直线之间的距离
连接上面两个相邻的圆的圆心以及与之相切的下面的圆的圆心组成一个等边三角形，根据等边三角形性质
可以求出其高= $2 * \sqrt{3}$

$$\text{长方形的面积} = 12 \times (4 + 2 * \sqrt{3}) = 48 + 24 * \sqrt{3}$$

【答案】 D

73. 【解析】

$n \% 4 = 3$ (n除以4的余数等于3)

只有11满足条件

【答案】 D

74. 【解析】

$$5 \times 5 \times 8 = 200$$

【答案】 200

75. 【解析】

$$(104 \div 1.6) / 1\text{h} = 65 \text{ m/h}$$

【答案】 65

76. 【解析】

【答案】 (3,21)

77. 【解析】

5的倍数: 200个;

7的倍数: 142个

35的倍数: 28个

$$200 + 142 - 28 = 314$$

【答案】 C

78. 【解析】

等差数列, $a_n = 7 + (n-1)*2$

$$217 = 7 + 2(n-1)$$

$$n=106$$

【答案】106

79. 【解析】

第二组数据是第一组数据每个加一所得。

【答案】C

80. 【解析】

假设租金为x

一开始6个人每人 $x/6$

多两个人之后每人 $x/8$

$$x/6 - x/8 = 5$$

$$x=120$$

【答案】120



Section 5

81. 【解析】

【解法1】 $x^3 - x = x(x-1)(x+1)$, 是三个连续整数相乘, 因此里头一定有至少一个是偶数, 也就是2的倍数, 要让整个乘积能被10整除, 只需要 $x(x-1)(x+1)$ 中有一个5即可, 所以选项中确保 $x(x-1)(x+1)$ 有一个5的都符合条件。

当 $x=480$ 或 485 或 680 时, x 本身有5.

当 $x=481$, $x-1$ 有5.

当 $x=687$, 不管是 $x-1$ 还是 $x+1$ 都不是5的倍数, 因此不满足条件。

【解法2】能被10整除个位数字一定为0, 根据指数循环规律找出 x^3 和x的个位一样的数字即可

【答案】ABCD

82. 【解析】

$p+p^2 = p(p+1)$, 即 $p(p+1)$ 是5的倍数

1. p 是5的倍数, 则 $p/5$ 余数为0;

2. $(p+1)$ 是5的倍数, 因为 p 为奇数, 所以 $p+1$ 一定是偶数, 因此 $p+1$ 一定是10的倍数, 则 $p/5$ 的余数此时为4

【答案】AE

83. 【解析】

【答案】52.94%

84. 【解析】

$$C^2_4 = 6$$

【答案】6

85. 【解析】

【答案】ABC

86. 【解析】

【答案】16

87. 【解析】

$$\begin{aligned} & 2+4+6+\dots+48+50 -(1+3+5+\dots+47+49) \\ &= (2-1) + (4-3) + (6-5) + \dots + (48-47) + (50-49) \\ &= 25 \end{aligned}$$

【答案】C

88. 【解析】

如果第三边是斜边，则第三边= $\sqrt{125} > 11$

如果第三边是直角边，则第三边= $\sqrt{50} < 11$

【答案】D

89. 【解析】

半球底部横截圆面的直径即为square的对角线

【答案】

90. 【解析】

两者都选的人数 = 30 - 选化学但不选生物的人数；

80 = 40+30 - 两者都选的人数 + 两样都不选的人数，如果两样都不选的人数已知，则两者都选的人数可求；

两者都选的人数 = 40 - 选了生物但没有选化学的人

【答案】ABC

91. 【解析】

2006年：假设老师为x，则学生为 $34x$

2007年：老师 $1.02x$ ，学生 $1.05 \times 34x = 35.7x$

现在学生老师比例= $35.7 : 1.02 = 35:1$

【答案】35:1

92. 【解析】

10feet = 120 inches

水体积 = $(120/3)^2 \times 12 / 242 = 105.4$

【答案】1954

93. 【解析】

[100,1000]中7的倍数从 $7 \times 15 \sim 7 \times 142$ 共128个

$$P = 128/901$$

【答案】128/901

94. 【解析】

注意是5个不同的整数

sum最大: 58, 59, 60, 69, 70, sum是316

sum最小: 50, 51, 60, 61, 62, sum是284

$$\text{range} = 316 - 284 = 32$$

【答案】32

95. 【解析】

$t/(t-1)$ 是最接近于1的，所以对数字影响最小

【答案】C

96. 【解析】

price of A: $1.38 * 0.85 = 1.173$

price of B: $1.173 * 1.2 = 1.4076$

$$(1.4076 - 1.38) / 1.38 = 2\%$$

【答案】2%

97. 【解析】

$$5 * 2\pi = 10\pi$$

【答案】 10π

98. 【解析】

$$4 \times 3 \times 2 \times 5 = 120$$

【答案】120

99. 【解析】

$$5 * 3 \sim 5 * 29$$

$$\text{中位数} = 5 * 17 = 51$$

【答案】51

100. 【解析】

等边三角形ABC任意两个内角和= 120°

$\triangle PQR$ 任意两个内角和= 180° -第三个内角

\therefore 第三个内角取值范围在(0, 180°)

【答案】D

Section 6

101. 【解析】

设大圆半径为r

$$\text{阴影面积} = \pi r^2 - \pi(r/2)^2 = 12\pi$$

$$r=4$$

小圆直径= 大圆半径= 4

【答案】 4

102. 【解析】

$$\text{八边形内角和} = 180(8-2) = 1080$$

$$\text{每一个内角} = 1080/8 = 135$$

$$\therefore \angle AEF = \angle AFE = 45^\circ$$

$$\therefore AE = AF$$

$$AE/AF = 1, AB/AD = 1$$

【答案】 C

103. 【解析】

如果一个数字比5的倍数还多4，则该数字的个位肯定是4或者9

【答案】 AD

104. 【解析】

Cylinder体积= 底面积*高

半径A: 半径B = 2: 1

底面积A: 底面积B=4: 1

体积A:体积B=8: 1

【答案】 8: 1

105. 【解析】

$$a_1 = 1/2 - 1/4$$

$$a_2 = 1/3 - 1/5$$

$$a_3 = 1/4 - 1/6$$

...

$$a_{10} = 1/11 - 1/13$$

$$a_1 + a_2 + \dots + a_{10}$$

$$= (1/2 - 1/4) + (1/3 - 1/5) + (1/4 - 1/6) + \dots + (1/11 - 1/13)$$

$$= (1/2 + 1/3 + \dots + 1/11) - (1/4 + 1/5 + \dots + 1/13)$$

$$= 1/2 + 1/3 - 1/12 - 1/13$$

$$= 3/4 - 1/13 < 3/4$$

【答案】B

106. 【解析】

$$w(x+y+z) = wx+wy+wz = wx+wy +z$$

$$wz=z$$

无法确定z的值

【答案】D

107. 【解析】

$$8x+7y+6z + (6x+7y+8z) = 14x+14y+14z = 261$$

$$x+y+z = 261/14$$

【答案】261/14

108. 【解析】

$$4 \times 2^x = 2^{2+x}$$

$$2 \times 4^x = 2^{2x+2}$$

$2x+2$ 和 $2+x$ 的关系不确定

【答案】D

109. 【解析】

正方形边长一开始为4，假设边长增加x

$$\text{则} (4+x)^2 = 16+6 = 22$$

$$x =$$

【答案】

110. 【解析】

【答案】 D

111. 【解析】

【答案】 6/35

112. 【解析】

【答案】 D

113. 【解析】

【答案】 D

114. 【解析】

质数包括: 2,3,5,7,11,13,17,19,23, 中位数为11.

奇数包括: 3,5,7,9,11,13, 15, 17,19, 21, 23, 25, 中位数为14

【答案】B

115. 【解析】

【答案】B

116. 【解析】

【答案】B

117. 【解析】

求出72的正因数个数即可

$$72 = 2^3 * 3^2$$

$$(3+1)(2+1) = 12$$

【答案】C

118. 【解析】

底数在0和1之间的指数函数为减函数，指数越大，整个值越小。

Quantity A > 1, Quantity B < 1

【答案】A

119. 【解析】

5个数字后一个前一个的2倍，是一个等比数列，因此增长的越来越多

平均数肯定大于中位数

【答案】A

120. 【解析】

$$3*7=21 \text{ 天} = 3 \text{ weeks}$$

【答案】3 weeks

Section 7

121. 【解析】

worst case, 每次取球都取到完全不一样颜色的球，即前9次抽中了3个白，3个红，3个绿，第十次不管抽取任何颜色，该颜色一定可以保证有4个。

【答案】10

122. 【解析】

百位>十位>个位，而且所有数位数字加起来是12，任意两个数字加起来不超过10

\therefore 最大数不能超过6 ($7+2+1 = 10$, 不满足条件)

如果百位是6，则剩下两个数字的和也是6，要么是5跟1，要么是4跟2，两个都不满足“任意两个数字加起来不超过10”的条件。

如果百位是5，则剩下两个数字的和是7，只能是4跟3，满足条件。

如果百位是4，则满足条件的最大值是432，所以数位加起来和不是12。

【答案】543

123. 【解析】

sophomore有20人，junior有20人，senior有44人

$$20*20 * 44 = 17,600$$

【答案】17,600

124. 【解析】

假设 $u=2n+1$

$\therefore u$ 最小值为5

$\therefore 2n+1 \geq 5$, 则 $n \geq 2$

u,v,x,y 平均数为 $2n+4$

$\therefore 2n+4 \geq 8$

$$y-u = 6$$

【答案】A

125. 【解析】

个位必须是奇数，其他的随意

$$3*4*3 * 2*1 = 72$$

【答案】72

126. 【解析】

$$A_4^4 * A_2^2 = 48$$

【答案】48

127. 【解析】

第三边有可能是1或者根号7

【答案】D

128. 【解析】

和为13, \therefore 两个数字一定是一奇一偶

而 $4n$ 一定是偶数，所以 m 必须是奇数

$m=1$ 时 n 不是整数

$$\therefore m=3, n=1$$

【答案】B

129. 【解析】

假设最小值是x，则最大值为x+10

$$22 = (x+x+10) * 11 / 2$$

$$x = -3$$

【答案】C

130. 【解析】

令 $x=4a+5b$, 其中a和b都是正整数

当 $a=1$, b可以是1, 2, 3, 4

当 $a=2$, b可以是1, 2, 3

当 $a=3$, b可以是1, 2

当 $a=4$, b可以是1

共10个

【答案】D

131. 【解析】

$$n = 5a + 4 = 6b + 5$$

合二为一，则 $n = 30k + 29$

除以15的余数为29除以15的余数，14.

【答案】E

132. 【解析】

个位只能是奇数3

\therefore 质数有23, 43, 53

【答案】3

133. 【解析】

27^{13} 个位为7, 减去27之后个位为0

【答案】0

134. 【解析】

$$1/5 < 1/x < 1/2, 5 < 1/y < 10$$

$$2+1/10 < x+y < 5+1/5$$

$$5+1/5 < 1/x + 1/y < 10+1/2$$

\therefore B比较大

【答案】B

135. 【解析】

$$1/(1/12 + 1/20) = 7.5$$

【答案】7.5

136. 【解析】

$$1/(1/9 - 1/12) = 36$$

137. 【解析】

$$-5 < 3x+2 < 5$$

$$-7/3 < x < 1$$

【答案】AC

138. 【解析】

【答案】A

139. 【解析】

【答案】ABC

140. 【解析】

$r=1, s \in [3,399]$ 中的奇数，共199个；

$r=3, s \in [5,399]$ 中的奇数，共198个；

...

$r=197, s=199$ ，共1个；

$$1+2+\dots+198+199 = 19900$$

【答案】19900

Section 8

141. 【解析】

$$C_n^2 = 21, n = 7$$

【答案】B

142. 【解析】

【答案】B

143. 【解析】

【答案】

144. 【解析】

$$C_7^2 + C_6^2 = 210$$

【答案】3/10

145. 【解析】

$$2 * A_4^4 = 48$$

【答案】48

146. 【解析】

$$A_3^3 * A_2^2 = 12$$

【答案】12

147. 【解析】

$$C_8^2 / C_{10}^2 = 28/45$$

【答案】28/45

148. 【解析】

假设5元有x张，10元就是3x张

$$5x + 30x = 1575$$

$$x = 45$$

$$45 * 3 = 135$$

【答案】135

149. 【解析】

$5 \times 10^n + 1$ 各个数位和 = 5+1=6

因此 $5 \times 10^n + 1$ 除以3之后余数为0

【答案】B

150. 【解析】

假设男的有x，女的有y个

$$\text{则: } 0.36x + 0.48y = 0.45(x+y)$$

$$x:y = 1:3$$

$$x/(x+y) = 1/(1+3) = 1/4$$

【答案】1/4

151. 【解析】

连接两个圆心以及两个圆心跟交点形成两个三角形，这两个三角形均为等边三角形，因此内部的弧长圆心角为 $60^\circ \times 2 = 120^\circ$

$$\text{外部的周长} = 2 * 6\pi - 2 * 6\pi * 120/360 = 12\pi - 4\pi = 8\pi$$

【答案】C

152. 【解析】

$$5 \text{ 个数字和} = 5 * 8 = 40$$

要让一个数字最大，其他的数字必须最小，因此最大数 = $40 - (1+2+3+4) = 30$

【答案】30

153. 【解析】

抛物线开口向上， $a > 0$ ；

抛物线对称轴 $-2a/b > 0$ ，因此 $b < 0$ ；

根据图中抛物线与y轴的交点，当 $x=0$, $c > 0$

【答案】AC

154. 【解析】

$$A^3_5 = 60$$

【答案】60

155. 【解析】

【答案】12%

156. 【解析】

42000同比增长5%

\therefore 去年是40000

A今年10200同比增长2%

\therefore A去年是10000

\therefore B去年是30000, 今年是31800

$$1800/30000 = 6\%$$

【答案】6%

157. 【解析】

$$1^*5 / C^2_{12} = 5/66$$

【答案】E

158. 【解析】

$$35 + 125 - 142 = 18$$

【答案】18

159. 【解析】

正方形边长= 14

圆半径= $7\sqrt{2}$

$$S_{\text{阴影面积}} = 1/4 * \pi * 98 - 1/2 * (7\sqrt{2})^2 = 24.5\pi - 49$$

【答案】 $24.5\pi - 49$

160. 【解析】

完全平方数: $0^2 \sim 44^2$

共45个

$$P = 45/2000$$

【答案】45/2000

Section 9

161. 【解析】

【答案】180

162. 【解析】

【答案】1/2

163. 【解析】

【答案】4

164. 【解析】

$$A = \{4, 16, 36, 64, 100\}$$

$$B = \{1, 9, 25, 49, 81\}$$

【答案】C

165. 【解析】

【答案】D

166. 【解析】

【答案】26

167. 【解析】

余数以7 4 1进行循环

$$38/3 \text{ 余数为} 2$$

\therefore 余数是第2个4

【答案】4

168. 【解析】

【答案】B

169. 【解析】

【答案】E

170. 【解析】

【答案】B

171. 【解析】

【答案】8

172. 【解析】

【答案】D

173. 【解析】

备份第一台电脑：1,7,13,19,25

备份第二台电脑：1,9,17,25

备份电脑的日子有7天

∴剩下23天没有备份电脑

【答案】23

174. 【解析】

$$\sqrt[3]{270} = 3 * \sqrt[3]{10}$$

$$A = 2 * \sqrt[3]{10}$$

$$\sqrt[3]{80} = 2 * \sqrt[3]{10}$$

【答案】C

175. 【解析】

【答案】A

176. 【解析】

$$a_{49} = 1 + 2 + 3 + \dots + 49 = 1225$$

【答案】1225

177. 【解析】

$$ab = 1 * 24 = 2 * 12 = 3 * 8 = 4 * 6$$

两者关系不确定

【答案】D

178. 【解析】

$$1 - (40\% + 20\% + 15\%) = 25\%$$

【答案】25%

179. 【解析】

【答案】D

180. 【解析】

$$A_5^5 = 120$$

【答案】120

Section 10

181. 【解析】

$$\text{median} = (29+30)/2 = 29.5$$

$$\text{mean} = (20*36 + 20*22)/40 = 29$$

【答案】A

182. 【解析】

70或70以下的占比25%

85以下占比60%

70~85之间占比60%-25% = 35%

【答案】35%

183. 【解析】

$$0 < 1-x < 2$$

【答案】D

184. 【解析】

S有x双鞋, T有x/3双

$\therefore x$ 是3的倍数

R有2x双, $\therefore R$ 的鞋子数量是6的倍数

【答案】ABCD

185. 【解析】

$$1/4*2 : 1/6 = 3:1$$

【答案】3:1

186. 【解析】

【答案】A

187. 【解析】

第三边小于另外两边之和。

【答案】A

188. 【解析】

20% * 23% = 4.6%

【答案】4.6%

189. 【解析】

【答案】3

190. 【解析】

【答案】B

191. 【解析】

【答案】

192. 【解析】

$$1 \div C_5^3 = 1/10$$

【答案】1/10

193. 【解析】

$$4/C_6^2 = 4/15$$

【答案】4/15

194. 【解析】

当n=2两个相等

当n=4两个不相等

【答案】D

195. 【解析】

6个连续奇数是差值为2的等差数列，其中max-min= 10。

选项A可以求出max + min=-8, 结合上面信息可以求出max = 1, min = -9; 6个数字为-9, -7, -5, -3, -1, 1;

选项B可以求出max + min= 14, 结合上面信息可以求出max = 12, min = 2; 不满足条件；

选项C可以求出max + min=12, 结合上面信息可以求出max = 11, min = 1; 6个数字为1, 3, 5, 7, 9, 11;

选项D可以求出max + min=32, 结合上面信息可以求出max = 21, min = 11; 6个数字为11, 13, 15, 17, 19, 21;

选项E可以求出max + min=40, 结合上面信息可以求出max = 25, min = 15; 6个数字为15, 17, 19, 21, 23, 25;

【答案】B

196. 【解析】

令两个都喜欢的人为x

$$66 = 40+25-x+6$$

$$x=5$$

只喜欢dancing人数 $40 - 5 = 35$

【答案】C

197. 【解析】

差值为2的等差数列

$$43 = 1 + 2(n-1)$$

$$n=22$$

【答案】22

198. 【解析】

n可能是7, 9, 3, 1

$|n-7|$ 最大可能值为6

【答案】6

199. 【解析】

$$80 * 5/4 = 100$$

【答案】100

200. 【解析】

$$A/B > 1$$

【答案】A