

微信公众号：张巍老师GRE

数学最新回忆版机经 —280题版（持续更新中）

编写说明：本资料集合了从2018年暑假到现在的数学考试真题，题目均来自考生的回忆，经张巍老师选择和校对之后集合而成。此版本已经更新到280题（每次考试之后会持续更新）

巍哥：出这个机经的原因是GRE数学持续变难，变坑，所以我想给学生最新的数学考题。每次考试之后我都会去找同学来帮我回忆，在这里，我要感谢各位同学的分享，是你们和我一起创造了这个机经。我也会持续更新...

张巍老师介绍：真经GRE创始人，GRE行业骨灰级名师，多年在线GRE授课经验，累计培训学员超过6万名，深入研究GRE真题和教学方法。著有《填空机经1200题》及解析，《阅读机经240篇》及解析，《GRE数学170难题》及解析，《GRE数学机经200》及解析，《数学满分宝典》及解析，《镇考机经词6.0》，《等价词汇总》等备受考生青睐的机经资料。

答案和解析获取方式：关注微信公众号：张巍老师GRE。输入“数学回忆机经答案”。

微信公众号：张巍老师GRE

微信公众号：张巍老师GRE

例1: $x < y$ ，且在 $x, y, 120$ 这三个数中， $\text{median}=100$ ，问 x 和 90 哪个大？

例2: $40 < x < y < z < 60$ ， xyz 都是偶数，求 $x+y+z$ 的range。

例3: 两个半径 r 相同的圆相交（每个月都刚好过另外一个圆的圆心），求两个圆心和其中一个交点所形成的三角形的面积。

例4: 一个数（四个质数相乘）被 77 除的结果是 5 的倍数；请问它被 7 除，可能等于多少；

- A. 110
- B. 220
- C. 330
- D. 440
- E. 550

例5: $(k+n)/2$ 和 $k^n/2$ 的余数大小关系， k 和 n 都是正偶数。

例6: 原来是 10000 ，每年比去年增长 20% ，几年后就 20000 到 25000 了（不定项选择）

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

例7: 数学有一个日历的问题 一月一号是星期六，用 $1/364$ 表示这一天（一年第一天 还剩 364 天）问你经过二十个礼拜的星期二怎么表示

例8: a 和 b 都是正整数， $a^2+b^2=145$ ，问 $a+b$ 的可能值

例9: 从 $1-1000$ （inclusive）的数中随机选出一个数，求至少含有一个 6 的数的概率

例10: $2 \leq r < s \leq 6$ ， r 和 s 都是整数，问 $(r+s)/rs$ 的最大值是多少？

例11: A设备灌满水要 12 分钟，B设备灌满水要 20 分钟，问两个一起灌满水需要多少分钟。

例12: 1个三角形两边长度分别是 3 和 4 ，所有的角都小于 90 度，问第三边长度的取值范围

例13: 椅子是桌子数量的 6 倍，一张桌子是一把椅子的 9 倍重量，桌子总重量是 12000 ，问所有椅子和桌子的总重量是多少。

例14: 三个公司的股票价格分别是 $x, 2x, x+2$ 且 $x > 2$ ，问提供以下哪些信息可以算出 x ，不定项选择题

- A. arithmetic average
- B. median
- C. range

例15: x 和 n 都是正整数， $8x/n < x/200$ ，求 n 的最小可能值。

例16: 数字 1575 有多少个positive factors。

例17：有两种商品一种单价是2dollar，一种单价是3dollar，问一个人买东西花了15dollar，问他总共买了多少个商品。

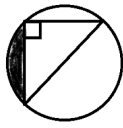
例18：15个数字，8个比50.4大，8个比54.6小，问中位数和52.5大小关系。

例19：1到100 (inclusive) 包含多少个既不是3的倍数也不是7的倍数的数。

例20： $(x+1)/x=10$ ；求 $(x+1)^2$ 和12比较大小。

例21：一个集合是从-50到50的所有奇数，另外一个集合是从10到30，先求交集，再求交集的平均数。

例22：圆内有等腰三角形，其中一条边是圆的直径，圆半径为5，求阴影部分面积



例23：慈善机构募捐，公司B在募捐善款的基础上追加捐钱，募集到的前9000元，B公司针对每募捐到的3元追加1元，9000之后募集到的善款，B公司针对每募捐到的5元追加2元，问加上B公司的追加捐款，要筹集到68000，慈善机构需募集多少钱？

例24：一个家庭的孩子总数是质数且小于10，已知男孩数量比女孩数量多1，且男孩女孩数量都是质数，问此家庭孩子数量。

例25：一件夹克衫 J比S多花了17% M比J多花12% 问M比S多花多少

例26：A做一个work用T小时 B做同样的work用3T小时，问一起做用几T

例27：a b c 8 的平均数是11 求a b c的平均数

例28：一个三角形画在一个平面直角坐标系中，三个顶点的坐标分别是(-1, 3), (-1, 5), (1, 7)，求三角形的面积。

例29：求 $(1-1/100) \cdot (1+1/101) \cdot (1-1/102) \cdot (1+1/103) \cdot (1-1/104)$ 的值。

例30：x和y都是整数， $4 \leq x < 7 < y \leq 12$ ，求 $(x-y)^2$ 的极差。

例31：一个圆的圆心是原点，圆的半径是5，有一条直线斜率是0.5且这条直线过原点，求直线和圆在第一象限的交点P的坐标。

例32：两点(a, 2)和(b, 6)相距5，问a-b的绝对值和3的大小关系。

例33：n是正整数，n的平方能被七整除，问n被7除的余数和1比较哪个大哪个小？

例34：一个人考了10次考试，平均分是75分，100分满分的卷子，他要至少再考多少次100的考试才能让平均分到90或以上。

例35: $a \cdot b \cdot c \cdot d \cdot e - (a + b + c + d + e) = f$, f 是偶数, 问 $abcde$ 这五个数是偶数的个数不可能是多少?

例36: $x \odot y = x - 2y$, 求 $1 \odot (2 \odot 3)$ 与 $[-(1 \odot 2)] \odot 3$ 的大小关系。

例37: n 是正整数, $(2/3)^n (3/2)^{-n}$ 与1比较大小。

例38: $1-2000$ (inclusive), 既是完全平方又是完全立方数的个数。

例39: $32^{19} - 32$ 的个位数是多少?

例40: 比较两个圆的面积, 一个圆的半径是 r , 另外一个圆的半径是 r 的平方。

例41: $1, -2, 3, -4, \dots$, 问前99个数字的和。

例42: x 小于 y 小于 z , 且中位数小于平均数, 问 $x+z$ 与 $2y$ 大小关系。

例43: 15% of the class is 16 years old or older, at least how many students are there in the class?

例44: 一个圆, 圆心角 80° , 所对弧长6, 相邻的一个圆心角所对弧长是3, 问你这个圆剩下的弧长是多少

例45: 702368×96638 在10几次方和几次方之间

例46: 7, 8, 9三个数字组成的所有三位数 (数字不能重复) 的和是多少。

例47: $x > 0, y > 0$, 问根号 x 和根号 y 的乘积和根号 $x+y$ 的大小关系。

例48: 已知 $a_1=1, a_2=1, a_n=0.2a_{n-1} (n \geq 3)$, 比较 a_6 和 $25^3(0.2)^{10}$ 的大小。

例49: 将抛物线 $y=x^2$ 向右平移三个单位, 问以下哪个点在平移后的图形上。A. (0, 0) B. (2, 0)
C. (3, 0) D. (1, 1)

例50: $a = (-1/37)^{12}$, 求 37^{-12} 等于多少? A. $-a^{-1}$ B. a^{-1} C. a D. $-a$ E. 根号 a

例51: 已知 $x^2+y^2=52, x > y$, 且 x 与 y 都是正整数, 比较 x 与4的大小。

例52: $1 < x < 2$, 问 $1/x + 2/x + 3/x$ 与 $x + x/2 + x/3$ 比较大小。

例53: 等边三角形和正方形交点的个数可能是多少 (没有边重合)。

例54: 用1, 2, 7三个数字随机组成一个三位数 (数字可以重复使用), 求这个三位数能够被4整除的概率和 $7/27$ 的大小关系。

例55: 一个包里只有数量相等的红球和绿球, 没有其他球。一个人先从包里拿一个球, 不放回后再拿一个球, 问下面那个选项的概率是 $1/2$ 。(不定项选择题)

- A. 第一个球是绿球
- B. 第二个球是绿球
- C. 两次中只有一个球是绿球

例56：有2个男生和5个女生。然后要随机选出4个人。必须保证至少有1个男的和1个女的。问总共有几种选法。

例57：从1, 2, 3, 4, 5, 6 任意选取两个数字（不能重复）形成一个两位数，问可以形成多少种偶数。

例58：四个人分配到三个房间（三个房间的性质是定的，一个房间是双人间，两个房间是单人间），其中有两个房间只能住一个人，有一个房间可以住两个人，四个人中A和B不能住在一个房间，问一共有多少种房间的分法。

例59：已知数列中， $a_1=1$ ， $a_2=2$ ， $a_n=a_{n-2}+a_{n-1}$ ，问下列哪些数是数列中的项。（不定项选择）
A. 8 B. 15 C. 21 D. 24 E. 34

例60：一个集合里都是three-digit integer, all in the form of $J-K-L$, while jkl are all non-zero digit; and jk, kl (kl 不是 $k \cdot l$ 而是直接数位这样放置) can be divisible by 9. how many integer in this set?

例61：8到44（inclusive）中偶数的标准方差是A，23到59（inclusive）中奇数的标准方差是B，比较A和B的大小。

例62：50个零件里面有2个是坏的，选2个都是坏的概率

例63：67个人 48个喜欢car racing 27个喜欢sky 每个人要么喜欢racing要么喜欢sky要么都喜欢，问有几个人既喜欢racing又喜欢sky。

例64：一共50人，选一门课的是30人，选另一门是50人，两门课都选的最大值是多少。

例65：一个正态分布，mean 是50，标准方差是5.4，问是 45-48.6的人数多还是 55.4-59人数多

例66：10个红球6个蓝球，依次拿出两个不放回，问拿出两个不同颜色的概率。

例67：有5个礼物，其中2个是cash，3个是gift，不放回地抽取抽2次，问至少抽到一次cash的概率是多少。

例68：Someone needs to import a number of sets of bottles. Each bottle charges \$12.04, and it also charges \$4.8 for shipping each set (not single bottle but a whole set). The standard deviation of numbers of bottles in each set is 1.5. What is the standard deviation of the prices for each set?

例69：3对夫妻，6个凳子，夫妻挨着坐，一共有几种坐法？

例70：两个集合 $A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ ， $B=\{6, 7, 8, 9, 10\}$ ，问A和B的元素相加有多少种可能值。

例71：一个车库有1-650号车位，每个车一个号码，尾号为1, 2, 3, 4, 5的车划在1区，记在130-389号（inclusive）的车子是卡车，问处于1区的卡车占所有卡车的比例。

例72：xx率=事件发生概率/事件不发生概率，说掷硬币正面向上的这个xx率是3/7，问正面向上概率

例73：说去ER看病的人，有692个人有医保，有162人要住院，然后有102个住院的人有医保，问有多少住院的人没医保。

例74：391个包，有三种打包方式：20个3美金；12个2美金；5个1美金。请问全部用5个打包的价格比最少的打包方式贵多少

例75：100-1000(inclusive)中，同时被3和4整除的数有几个。

例76：A和B和另外5个人排队照相，A在最中间三个位置，B和A挨着，问7个人一共有多少种排列方式。

例77： 97^8 除以5的余数是多少。

例78：一共有210个人，其中160人选了物理，80人选了化学，60人选了生物，一个人不可能同时学习3科，问学习2科的人数占总人数的百分之多少。

例79：方程 $ax^2+5x-6=0$ 有两个解，一个是3，一个是c，问a和c的大小关系。

例80：两位数中十位数能够被2整除的占所有两位数的几分之几。

例81：400（18!）和 $20!+19!+18!$ 哪个大。

例82：一个盒子里有7个小球，其中1个是红色的，不放回地抽取，抽到红球就停止，问一共抽3次停止和一共抽4次停止的概率谁大。

例83：5个一模一样的塑料球，有3个不同的盒子，要保证每个盒子至少有一个塑料球，问有多少种放法。

例84：一个班里有8个人，其中有5个女孩子。如果要选其中两个人一个当班长，一个当副班长，问这两个人都是女生的概率。

例85：54能被三的N次方整除，192能被3的K次方整除，问N和K的比较大小

例86：一个小组里的人，是数学专业的人和是性别为男的人比例一样，数学专业且是男生占0.35，既不是数学专业也不是男生的人占0.15，问数学专业占的比例。

例87：有五个点在直线 $y=5x+30$ 上，五个点的横坐标的标准差是4.6，问五个点的纵坐标的标准差是多少

例88： R^* 是R的百位数个位数调换，然后有一个R，个位数比百位数大2，问 R^*-R 的值跟200比哪个大

例89：运输过程中，plate crack的概率 $\frac{1}{2}$ ，盘子另外一种情况（暂且记为b事件吧）的概率 $\frac{2}{3}$ ，既crack又b的概率 $\frac{1}{3}$ 。现有一批货到达后有80个盘子既没有crack也没有发生b。为这批盘子有多少个

例90：一共有10天，三个人出席课堂的时间分别是6天，7天，8天，然后有且只有1天三个人同时出席课堂，问有多少天刚好只有两个学生出席课堂。

例91：square的四个内角和，与正pentagon的4个内角之和，这两个和之间的关系

例92：n是正整数， $a=7^n$ ， $b=9^n$ ，问a和b的个位数相加可能是什么？（不定项选择）

- A. 10
- B. 12
- C. 14
- D. 16

例93：一个正n边形，一个正n+1边形。a的值为 $2n+1$ 个内角度数的中位数，b的值是90

例94： 7^{34} 个位数乘 6^{30} 的个位数的product

例95：5张礼品卡，一张100刀，一张50刀，一张25刀，两张10刀（各自identical），由10个人来分配（每人最多一张卡片），有多少种分法。

例96：一个survey，65%的人认为drug有效，48%的人认为exercise有效，22%认为drug有效同时认为exercise无效，问what percentage of 认为exercise有效同时认为drug无效。

例97：有30件衣服，分别为10件红的10件黑的10黄的，30件里面选五件衣服，问这五件为3红1黑1黄的概率。

例98：一共20首歌曲，两个人拿到identical的list，一个人mark了15首自己喜欢的歌，另一个mark了12首，请问下列哪个选项不可能是他们同时mark的歌曲的数量

- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 9
- E. 10

例99：k是integer，问 k^2-k 然后除以2的余数和0比较大小。

例100：123456789...499500这个数字一共有多少位？

例101：以下哪个选项的even divisor的数量多于odd divisor的数量。

- A. 6
- B. 10
- C. 20
- D. 30
- E. 2

例102: x, n, k 都是整数, $0 < x < 10^7$, $x = nk$, x 的units digit是5, x 既是某个整数的平方也是另外一个整数的三次方, 问 x 是多少。

例103: $n > k > 1$, 问 $(n-k)!$ 和 $n!-k!$ 的大小关系。

例104: pentagon的内角和加上 90° 和hexagon内角和比较大小。

例105: 正态分布mean是56, 标准方差4, 比较60-62和62-64所占比例的大小。

例106: 7个整数, range是4, 中位数是 m , 比中位数小的最大的数是 $m-3$, 问平均数和中位数谁大。

例107: 一个装满水的水缸的体积是 g , 进水口每分钟进 x 的水, 出水口每分钟出 y 的水, 然后 y 大于 x , 问多少时间后水缸的水还剩下一半, 用 x, y, g 来表达。

例108: 有7支球队, 每个球队和其他6支球队都要踢3场比赛, 一共要踢多少场。

例109: 有18人, 选择小食、主食、蔬菜三种(也可不选), 每个人选择的种类不限。在12个选择蔬菜的人中, 有3个人选了小食没选主食, 有2个人选了主食没选小食, 有4个人小食和主食都选了。问这18个人中只选蔬菜的人的比例。

例110: 有15个舞蹈节目, 不重复, 有9个是新的, 问最开始两个节目都是新的节目的概率。

例111: 一群人参加活动, 其中40%是老师, 老师之中的80%有master degree, 请问在老师中不是master的概率和 $1/5$ 比大小

例112: 一个component第一次用的时候fail概率是0.1, 如果第一次用的时候没有fail, 那么6个月不fail的概率是0.8, 让比较大小(A是6个月不fail的概率, B是0.75)

例113: 在数字1, 2, 3, 4, 5, 6中随机选择一个, 问选either greater than 3 or even or both的概率。

例114: ABCDE五个人, 五个座位, A和B一定要坐第一个或者最后一个, 问一共有多少坐法。

例115: 三角形三边长度比是3:5:7, 问最大角和 84° 相比

例116: 345606的平方除以20的余数

例117: 一个小于100的质数, 被5除后的余数是2, 被7除后的余数是6, 问这个质数被8除后余几。

例118: 使得5的 a 次方是1500的最大的因子的 a 值和使得3的 b 次方是33,333,333的最大因子 b 值, 下列哪个说法正确(不定项选择)

A. $a \times b = 3$

B. $a = 3b$

C. $2a > 5b$

例119: $(0,3)$ $(3,3b)$ $(b,3)$, b 是常数, 三点围成三角形面积18, 求 b

例120: 三台打印机1, 2, 3, 共同完成一项工作需要9小时, 如果只有2和3工作, 完成这项工作需要12小时, 问如果只有1工作的话, 完成这项工作需要多少时间。

例121: 100-159(inclusive), 十位数不大于3且个位数不大于4的数字的占比。

例122: 集合S有n个数字, 集合S中含有2个数字的子集刚好有6个, 求n的值。

例123: $|1-x-250|=1$, 问x有多少种可能值。

例124: m和n都是质数, $m+n$ =奇数, $m < n$, 问m和3比较大小。

例125: X和Y两个事件随机出现, 一共出现7次, 如果第一次出现X, 那么下一次还出现X的概率是0.3, 如果第一次出现Y, 那么下一次还出现Y的概率是0.4。如果第五次出现的是X, 那么第七次出现的是X的概率是多少。

例126: 五间房子的价格的标准差是A, 其中三间降价45000之后五间的标准差是B, 比较AB大小

例127: 一个正多边形的每一个内角的度数在100-130度之间, 问可以是几边形(不定项选择)。

例128: u是整数, 问u, -2u, 3u, -4u, 5u, -6u, 7u的中位数和u的大小关系。

例129: 有4, 5, 7, 8, 11这几个数字, 从这5个数字里面随机选3个数字来作为三角形三边的长度, 问能够构成三角形的概率是多少。

例130: 有一个数列, $a_1=4$, $a_2=2$, 对于任何大于2的整数n, 都有 $a_n=a_{n-1}+a_{n-2}$, 那么在数列的前60项中, 有多少项是3的倍数。

例131: s和t是正整数, 下面哪个选项能够确保t/s是一个整数。(不定项选择)

- A. $s < t$
- B. $s=t^2+t$
- C. $t=(s+1)(s-1)$
- D. s^2 是 t^2 的因数
- E. $s+1$ 是 $t+1$ 的因数

例132: 某城市的车牌由前面3个字母和后面4个数字组成, 其中字母不能使用“O”, 数字可以随便使用, 问一共有多少种可能的车牌号。

例133: $3+3^2+3^3+3^4+3^5+3^6$ 除以6的余数和0比较大小

例134: 500人, 被问两个问题, 只能回答yes或no, 第一个问题答yes的有440人, 第二个问题说yes的有220人, K代表两个问题都说yes的人数, 问K的最小值是多少。

例135: $2^{2012}+3^{2012}+5^{2012}+7^{2012}$ 的units digit是多少。

例136: n和m都是正整数, 函数 $f(n)=n(n+1)/2$, 问 $(-1)^{f(4m+1)}$ 和 $(-1)^{f(4m+2)}$ 的大小关系。

例137: 有一个工厂, 有早班晚班两个shift。早班总共840人, 其中有252个female。晚班有700人。然后早晚班的男女比例是一样的。题目问的是晚班male有多少人。

例138：幼儿园7个不同身高小朋友排座位，三个矮的第一排，四个高的第二排，问有多少种排法

例139： $1 < a < b < c < d < e < f$, A: a, c, e的median, B: b, d, f的average

例140：abc是三个连续的正偶数，问下面哪个选项一定是整数（不定项选择）

- A. $(a+b+c)/2$
- B. $(a+b+c)/4$
- C. $(a+b+c)/6$
- D. $(a+b+c)/12$
- E. $(a+b+c)/15$

例141：7个人做游戏，每局两个人玩，每两个人都要玩5次，问7个人总共要玩多少次。

例142：给了一个表格的数字，都在20-40左右。问下面哪个选项让标准方差减少得最多。

- A. 所有数字减20
- B. 所有数字减10
- C. 所有数字除以2
- D. 所有数字乘以0.1
- E. 所有数字变成原来的80%

例143：n, p, k都是整数， $np=10k+3$ ，问n可能是多少。

- A. 11
- B. 12
- C. 15
- D. 17
- E. 19

例144：一壶水能掺满5个碗，或者8个杯，现在掺满了一碗，再把这个碗里的水倒进一个杯子里倒满，问剩下的水占这个碗的几分之几。

例145：100到900(inclusive)中有多少个三位数满足条件：这个数字前面两个的和和后面两位的和都是7。

例146：pentagon的周长和pentagon每边中点连线形成的五边形从周长比较大小。

例147：有一个数列， $a_1=4$, $a_2=2$ ，对于任何大于2的整数n，都有 $a_n=a_{n-1}^2+a_{n-2}^2$ ，那么在数列的前60项中，有多少项是3的倍数。

例148：一共10个正整数，总和101，每个数只出现一次，问这10个正整数中最大的可能值是多少。

例149：比较87和97的正因数的个数。

例150： $1575=3^m \times 5^n \times 7^p$ ，求m+n+p的值。

例151：x是整数，求 3^x+3^{-x} 的最小值。

例152：根号108=a×根号b，问a+b可能的值。

例153：比较 2^{2x} 和 x^{2x} 大小， x 是负整数。

例154：数列 $a_n = a_{n-1} - a_{n-2}$, $a_1 = -5$, $a_2 = 4$, 求 a_1 到 a_{100} 的和。

例155：If n and m are positive integers and m is a factor of 2^6 , what is the greatest possible number of integers that can be equal to both $3n$ and $2^6/m$?

例156：三个及三个以上的连续整数总和加起来不可能等于几，选项是0, 1, 2, 3, 4。

例157： n 是整数， n 除以3，余数是1，问 $n^2 + n - 2$ 一定可以整除哪个两位数。

例158：在一个set里面有5个数字，其中median是 m ， m 和最大数字的差是6， m 和最小数字的差是2，比较 m 和5个数字的平均数的大小。

例159： $m < n$ 且都是负整数，比较 $7 + 10^m$ 和 $5 + 10^n$ 的大小。

例160：事件A发生的概率是0.63，事件B发生的概率是0.58，问事件A和B同时发生的最大概率。

例161：一个人的本金是 S ，然后年利率是 $r\%$ ，如果按照复利计算，那么比较两年之后此人的总金额和 $S(1+2r\%)$ 的大小。

例162：1到100 (inclusive) 中哪些数组成的集合的数字最多。

- A. 3的倍数
- B. 4的倍数
- C. 5的倍数
- D. 3和4的倍数
- E. 4和5的倍数

例163： $|2+k| = |2-k|$ ，比较 k 和0的大小。

例164： $y_1 = 2x^2 - 2$, $y_2 = -2x^2 - 2$ ，问这两条曲线有多少个交点。

例165： x 和 y 都是正整数，比较 165^x 和 156^y 的个位数大小。

例166：一个三位数，每个数位都能被3整除，求这个数字十位是奇数且百位是偶数的概率。

例167：5号股票市值6000元，相比于4号跌了8%，6号的股票和4号的股票市值相等，问6号比5号涨了多少。

例168：一个密码由5个符号组成，包含1个@，2个\$，2个#，问总共可以组成多少个不同密码。

例169： $a_1 = 2$, $a_2 = 5$, $a_n = a_{n-1}/a_{n-2}$ ，求 a_{135} 。

例170：25个整数，都在1-10之间（包括1-10），平均数8.8，除了最小值以外的24个数字的总合是217，求这组数据的range。

例171：一共5个球，1个红球，4个绿球，同时选出2个球，问2个球都是绿球的概率是多少。

例172：有几个x的值满足 $|x^2-5x|=1$ 。

例173：一个多边形比另外一个多边形的内角和大360度，问边长多了几条。

例174：一个班一共30人，其中参加音乐俱乐部的有17人，参加科学俱乐部的有15人，如果每人至少参加一个俱乐部，问既参加音乐又参加科学俱乐部的人数。

例175： $4^{32}-3^{32}$ 的个位数是多少。

例176： $a \neq 0$ ，比较 $(a+1/a)^2$ 和2的大小关系

例177：从1, 2, 3, 4种随机选出3个数字，有多少个数字能够比300大。

例178：比较 $2^{-2002}+2^{-2003}$ 和 2^{-2004} 的大小关系。

例179：有AB两组人，A组男生20人，女生40人，B组男生至少7人和一些女生，从两个组各选一个人，选到的两人都是男生的概率小于或等于1/15的情况。问下列说法哪个一定是正确的（不定项选择）

- A. the number of people in group B is greater than 34.
- B. the number of girls in group B is greater than 32.
- C. the number of girl in group B is less than 34.

例180：有两个集合：A={1, 2, 3}, B={1, 2, 3, 4}，比较A集合能够组成的4位数的个数和B集合能够组成的3位数的个数（数字可以重复使用）。

例181：K是一个质数，40K和39K这两个数比较它们这两个数中最大的质因数谁大？

例182：a和b都是正奇数，问 $ab+1$ 的个位数可能是几？（不定项选择）

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4
- F. 5

例183：平时要收8%的税，特定节日会suspend，但是只针对价格under 100的商品，有个人买了8个东西，价格是292，比较大小，A：8个东西的税额；B：20

例184：一个小于100的正整数，除以5余数是3，除以6余数是2。比较这个数字可能的个数和4的大小关系。

例185： $x/2=n!$ ，n是正整数，问x可能的值

- A. 160
- B. 360
- C. 580
- D. 720

E. 1440

例186：填花圃，一共有5种颜色，颜色可以重复使用，最多两种相同颜色，且相同颜色不能相邻，问有多少种组合方法。

例187：A: 22, 23, 24, 25, 26, 27 B: 222, 223, 224, 225, 226, 227

问A和B的标准方差的大小关系。

例188：1-603 (inclusive)，问是2或者3的倍数的数字有多少个。

例189：在坐标系中有(a, b)，其中a和b均为正整数，问有多少个点满足 $a+b \leq 200$ 。

例190：77个连续数字，中位数是70，求最小数。

例191：n是正整数，问n除以7的余数和2n除以7的余数谁大。

例192： $S_1=5$ ， $S_k=2 \times S_{k-1}$ ，问 S_8 和 S_{21}/S_{13} 的大小关系。

例193：整数a比整数b大125，问下面哪个一定说法正确。（不定项选择）

A. b是偶数

B. a是奇数

C. a+b是奇数

D. ab是偶数

例194：一个化学反应中有两种物质A和B，B是A的四倍数量，反应后A有1/4变成B，B有1/4变成A，问反应后A和B的比例。

例195：有一个集合是从1到399的奇数 (inclusive)，(r, s)是一个点，要求 $r < s$ ，问满足这个条件的点有多少个。

例196：有5对龙凤胎共10个人，要从这5对龙凤胎里面选4个人，2男2女，且每一对龙凤胎最多只能选1个人，问有多少种选法。

例197：有4本不一样的书，其中有2本书要放在一起，问有多少种不同的排列方法。

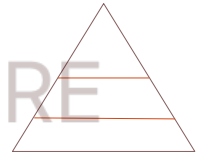
例198：5个不同颜色的旗子排序，要求中间的必须是红色或者绿色，问一共有多少种排法。

例199：只用6和7（也可只使用一个数字）组成的三位数在600到770 (inclusive) 之间有多少个数字。

例200：有100-799号房间，其中双人间的房号的个位是5和6，百位是6和7，问选一间房选到双人间的概率是多少。

例201：the median of the consecutive odd numbers is 0.

比较the sum of the numbers 和 the sum of the least and the greatest number的大小。



例202: 7个数 8, 10, 12, 12, x , y , z (其中 $x \leq y \leq z$) median=average=9, 问the least possible number of x .

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4

例203: 7个数, median 为10, average为9, the unique mode is 2, 问 the greatest number of in this set.

A. 22 B. 23 C. 24 D. 25 E. 26

例204: 10本书, 4本为fiction, 剩下6本为non-fiction(其中有3本为biography), 然后某人要选3本书作为online reading, 问他选到at least one fiction, and at most one biography的概率。

例205: 有一个三位数, 百位 $>$ 十位 $>$ 个位, 任意两个数位相加 <10 , 三个数位的数字相加的和是12, 求这个数字是多少。

例206: 有68个人养猫狗, 其中48人有狗, 35人有猫, 问有猫但是没有狗的人有多少。

例207: 事件A发生的概率是 P , 问 $P(1-P)$ 和0.4的大小关系。

例208: 10个球, 4个红球, 6个蓝球, 随机选出3个球, 问3个球都是红球的概率。

例209: $3^n, 3^{n+1}, 3^{n+2}, 3^{n+3}, 3^{n+4}$, n 是大于1的整数, 比较这五个数字的中位数和算术平均数的大小。

例210: $C_i = C_{i-1} \times (1/7)$ ($i \geq 2$), 比较 C_{12} 和 $497 \times C_{26}$ 的大小关系。

例211: 7个正整数, 算数平均数是8, 中位数是8, 唯一众数是2, 问最大的可能值。

例212: 一个圆, square units和linear units的比例是4: 1, 问半径是多少。

例213: $y > 1001$, 比较三次根号下 y 和 $y/100$ 的大小关系。

例214: 一个人存钱, 1990年5月存入 m , 1991年5月再存入 m , 1992年5月再存入 m , 利率是4%, 问1993年5月总共能取出多少钱。

例215: 一个公司70%都是律师, 55%的员工是female, 而female里面有60%是律师, 问男律师的占公司总人数的比例。

例216: 10个球, 3个红色, 4个蓝色, 3个绿色, 随机选出2个球, 问两个球都是红色的概率。

例217: $(a + 1/a)^2 = 5$, 求 $a^2 + 1/a^2$ 与3的大小关系。

例218: $x < y$ 且都是整数, 如果 $x^2 + y^2$ 是偶数, 问下列哪些一定是偶数? (不定项选择题)

A. xy B. $x+y$ C. $y-x$ D. x^2+y

例219: 有两个装有油的圆柱体, 一个圆柱体的底盘面积 4π , 内有油的高度是5; 另一个底盘面积 10π , 内有油的高度是6。现在将油从第二个圆柱体往第一个倒, 使这两个圆柱体最终油的高度都相同, 问最终油的高度是多少?

例220：在一个私人图书馆中biography占paperback的5%，biography占所有书的的比例是3%，问paperback占所有书的多少。

例221：n个人，平均分70。然后其中十个人每个人涨5分，问新的平均分和72的大小。

例222： 2^{32} 除以3的余数和1比大小

例223：已知6个点在圆上，两点相连一共组成多少不同的线段的数量和15比大小。

例224：有8个数字，5个是奇数3个是偶数，在这8个数字中可组成多少3位数字，百位和十位是奇数，个位是偶数，数字不能重复使用。

例225：n(n^2-1)，n是正整数一定是下面哪个数字的倍数（不定项选择题）

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

例226：一个工作，AB一起做4.5小时完成四分之三。A自己单独做剩下的工作需要6小时，问B自己单独做全部的工作需要多少时间。

例227：一个数字除以36余数是27，问这个数一定是谁的倍数。

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

E. 10

例228：有多少个小于25的正整数，满足条件：等于4的倍数与5的倍数之和。

例229： $(51!-50!)/(50!-49!)$

例230：定义：调和平均数指的是x的倒数和y的倒数的平均数的倒数。求10和20的调和平均数。

例231：比较1, 11, 111和2, 22, 222之间标准方差哪个大。

例232：某家庭有一笔支出，该支出是税后收入的15%，税前收入的10%，问税后收入占税前收入的百分比（保留到%前面数字的十分位）。

例233：n是正整数，x是 7^n 的个位数与y是 3^n 的个位数，问x-y的绝对值与3比哪个大。

例234：数学班男生和女生的比例是4：5，英语班男生和女生的比是5：4，英语班的男生比数学班的男生多50%，问数学班的女生和英语班的女生的比例是多少

例235：总共120人，选A课的人占 $\frac{3}{5}$ ，选B课的人占 $\frac{1}{2}$ ，问只选了A课没选B课的人有几个。多选题。

A. 0 B. 10 C. 12 D. 38 E. 60 F. 72

例236：第一年在本金P基础上减去百分之X， $10 < X < 40$ ，第二年在第一年的基础上又减去百分之X，A为第二年减完后剩下的钱，B为 $P(1-2X/100)$ ，比较大小。

例237：某人走s步费时t秒，问1/10个分钟内，她走了几步。

例238：一个人有5件衬衫，4条裤子，3双鞋子，其中一件衬衫和一条裤子不能一起搭配，问一共有多少种搭配法。

例239：有个人从1开始列举连续的正整数，求问一下哪个条件可以唯一确定他列的最后一个数是啥？（不定项选择）

- A. 2出现了15次
- B. 5出现了15次
- C. 8出现了9次且9出现了8次

例240：有20个separate class，每个class有27or28个人，现在学校plan再开一个separate class，使得average mean of 21 class is 0.5 less than the average of 20 class。问新的class有多少人。

例241：根号570÷根号7的值最接近于多少

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10
- E. 11

例242：25个人参加考试，一个叫J的人的分数比原本的平均分高6.5分，考试有一道附加题10分，假设J做对了这道题，除了J之外其他人都没做对，那么算上附加题之后J的分比新的平均分高多少。

例243：从1-10这10个数字里面抽两个不重复，抽中两个difference是1是概率。

例244：有一个委员会，6个professor3个manager4个coordinator，要求组成一个5人的小组。要求professor中的Dr.W和 manager中的Ms.M都要在有多少种办法。

例245： $a_n = 2 \times a_{n-1}$ ，没有 a_n 可以被100整除的，问可能的 a_1 有哪些（不定项选择）。

- A. 5
- B. 10
- C. 20
- D. 30
- E. 40
- F. 50

例246：集合 $a=\{2,4,6\}$ 和集合 $b=\{2,4,6,8,10,12\}$ ，求m集合的可能的个数，使得a是m的子集，m是b的子集。

例247：已知一个数组有4，6，12，14，x这几个数字，问x取下面哪个选项能够使得数组的标准方差最小。

- A. 0
- B. 1
- C. 10
- D. 14

E. 70

例248：已知数列 $a_n = (-1)^{n+1} \times n$ ， $a_1 = 1$ ，求前99项的和是多少。

例249：从一堆球里面不放回地抽球，第一次抽到红球的概率是 $\frac{5}{8}$ ，第一次没抽到红球后第二次抽到红球的概率是 $\frac{2}{3}$ ，问第一次抽的球是红球或者第二次是红球的概率是多少。

例250：有 n 个家庭，他们每个家庭有2个男孩和1个女孩。还有 m 个家庭，他们每个家庭有1个男孩和2个女孩。一共有11个男孩和10个女孩，问 $m+n$ 的和。

例251：A第一年挣的钱为 r ，接下来每年都是前一年的2倍。B第一年挣的钱为 $10r$ ，接下来每年都比前一年多 $10r$ 。问下面哪个选项是对的（不定项选择题）

- A. 第二年，A挣的钱 < B挣的钱
- B. 第四年，A挣的钱 < B挣的钱
- C. 第八年，A挣的钱 < B挣的钱

例252： $123^4 - 123^3 + 123^2 - 123$ 这个数字除以122，余数是多少。

例253： 2007^{2007} 的十位数是多少？

例254：有100个三种颜色的cube：红的1个，白的4个，橙色的95个。从里面一次抽两个。比较A：至少有一个红的概率。B：两个都是白的概率。

例255：比较连续10个整数的range和10的大小关系。

例256： k 和 n 都是偶数，比较the remainder when $k^2 + n$ is divided by 2和the remainder when k^n is divided by 2的大小。

例257：随机变量 x ，中位数是56， r 是第65和第70个百分位数之间的数字；随机变量 y ，中位数是56， t 是第75到第80个百分位数之间的数字，比较 r 和 t 的大小关系。

例258：一班人数比二班人数多，问哪个选项能够单独确定一班平均身高比二班平均身高更高。（不定项选择题）

- A. 一班的平均身高比二班最高的还高
- B. 一班的平均身高比二班的身高中位数更高
- C. 一班身高的中位数比二班的平均身高更高

例259：参加choir和orchestra的人分别分类介绍，female有35人只参加choir，26人只参加orchestra，9人两个都参加，40人两个都不参加。male有49人只参加choir，14人只参加orchestra，12人两个都参加，45人两个都不参加。male一共120人，下面哪个选项是对的？（不定项选择）

- A. 45%的male两个都不参加
- B. 超过55%的female只参加一种
- C. 参加choir中的人，20%的人两种都参加

例260： k 个连续的整数， k 是奇数，这些连续整数的中位数是 m ，下面哪个选项是对的（不定项选择）

- A. 这些连续整数的和是奇数
- B. 最小的数是 $m - [(k-1)/2]$
- C. 最大的数是 $m + [(k+1)/2]$

例261: $n(n^2-1)/k$, 当 n 为大于1的整数时, k 是多少的时候, $n(n^2-1)/k$ 一定是整数。

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 7
- E. 8

例262: 1 pound tea can make 210 cups of tea and 1 pound coffee can make 40 cups of coffee. 餐厅卖的cups of coffee数量是cups of tea的12倍。What is the ratio of the pounds of tea to pounds of coffee?

例263: 4个不同的整数, 平均数是32, 最小的数是27, 问可能的最大的数是多少。

例264: 有3个班人数分别是10, 8, 7人, 要从中选2个人参加比赛, 而且2个人不能来自于同一个班级, 问有多少种选法。

例265: 把abc三个字母填入一个九宫格里面, 要求每一行不能有同一个字母且每一列也不能有同一个字母, 问一共有多少种排法。

例266: $1 < r < s < t$, 问 $r \cdot s \cdot t$ 最接近下面那个选项。

- A. $(r-1) \cdot s \cdot t$
- B. $r \cdot (s-1) \cdot t$
- C. $r \cdot s \cdot (t-1)$
- D. $(r+1) \cdot s \cdot t$
- E. $r \cdot (s+1) \cdot t$

例267: 数组A: 12, 13, 16, 19, 20 数组B: 12, 15, 16, 17, 20
比较数列A和数列B的标准方差的大小关系。

例268: $f(x)$ is one more than the greatest integer less than x . 比较 $f(1.75)$ 和 $f(1.5)$ 的大小。

例269: 包含2在内的一系列连续整数的和是11, 比较这列数字的个数和10的大小。

例270: 平面上有一条直线 l , 线上有一点 Q , 平面上有一点 P 到直线 l 的距离为2, $PQ=3$ 。比较平面上 P 点可能的个数和4的大小。

例271: 三个课程, 每个课程人数是32, 有5个人同时上两门课, 有3个人同时上三门课, 问三个课程一共有多少人?

例272: x 售价2, y 售价1.5, 下面哪个选项可以确定卖出的平均价格? (不定项选择)

- A. 一共卖了150个
- B. x 比 y 多卖了50个
- C. 卖出的 x 的数量是 y 的2倍

例273：五个不同的整数，中位数是60，其他每个数字都是between 50 and 70 (inclusive)，问这五个数字的sum的取值范围。

例274：一群家长和孩子去买门票和吃的，家长是20块钱一张票，小孩儿是10块钱一张票。然后家长和孩子数量是相等的，票一共花了420块钱。然后人均吃的和票花的是21块钱，问孩子和家长的买吃的钱是多少。

例275：有四个数字2, 3, 4, 5，从中挑两个不同的数组成两位数，求问所有可以组成的两位数中是质数的个数。

例276：一个袋子里面有黑球和红球，其中里面有more than one red balls and 5 times as many black balls as red balls. 从里面不放回的抽取五个球。问抽的球里面红球的个数和5比大小。

例277：一个数是 7^n ，其个位数是9，问n可能是一下那些数（不定项选择）。

- A. 101
- B. 102
- C. 103
- D. 104
- E. 105
- F. 106
- G. 108

例278：调查了5500人一年每人读书的数量，满足正态分布，其中with mean 等于19本，standard deviation 等于2。问读书最多的880个人每年至少读多少本书？

例279：一个数在44-53之间 (inclusive)，这个数除以3余2，除以4余1，问这个数是多少。

例280：n is an odd positive integers, $n \cdot 2^m = 160$, 问n和m的大小。

答案解析获取方式：关注微信公众号：张巍老师GRE。输入“数学回忆机经答案”。

微信公众号：张巍老师GRE