

全国卷高考试题分类汇总及分析

全国卷高考试题分类汇总及分析

研究发现，新课标全国卷的试卷结构和题型具有一定的稳定性和连续性。每个题型考查的知识点、考查方法、考查角度、思维方法等相对固定。掌握了全国卷的各种题型，就把握住了全国卷命题的灵魂。基于此，我研究了近年全国高考理科数学（I、II、III）试卷和高考数学考试说明，精心分类汇总了所有题型。为了便于大家使用。在整理分析过程中难免会出现一些错误，望大家批评指正。

一、集合与简易逻辑

1.集合：全国三套试题都是交并补子运算为主，多与解不等式等交汇，新定义运算也有较小的可能，但是难度较低；基本上是每年的送分题，相信命题小组对集合题进行大幅变动的决心不大。19年是不是会考集合的基本关系呢。

全国一卷：8年6考，

年份	题目
2018 年	2.已知集合 $A = \{x x^2 - x - 2 > 0\}$, 则 $C_R A =$ A. $\{x -1 < x < 2\}$ B. $\{x -1 \leq x \leq 2\}$ C. $\{x x < -1\} \cup \{x x > 2\}$ D. $\{x x \leq -1\} \cup \{x x \geq 2\}$
2017 年	(1) 已知集合 $A = \{x x < 1\}$, $B = \{x 3^x < 1\}$, 则 A. $A \cap B = \{x x < 0\}$ B. $A \cup B = \mathbf{R}$ C. $A \cup B = \{x x > 1\}$ D. $A \cap B = \emptyset$
2016 年	(1) 设集合 $A = \{x x^2 - 4x + 3 < 0\}$, $B = \{x 2x - 3 > 0\}$, 则 $A \cap B =$ (A) $(-3, -\frac{3}{2})$ (B) $(-3, \frac{3}{2})$ (C) $(1, \frac{3}{2})$ (D) $(\frac{3}{2}, 3)$
2014 年	(1) 已知集合 $A = \{x x^2 - 2x - 3 \geq 0\}$, $B = \{x -2 \leq x < 2\}$, 则 $A \cap B =$

	$A.[-2,-1]$ $B.[-1,2)$ $C.[-1,1]$ $D.[1,2)$
2013 年	(1) 已知集合 $A = \{x x^2 - 2x > 0\}$, $B = \{x -\sqrt{5} < x < \sqrt{5}\}$, 则 $A \cap B = \emptyset$ $B \cup A = \mathbb{R}$ $C. B \subseteq A$ $D. A \subseteq B$
2012 年	(1) 已知集合 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{(x, y) x \in A, y \in A, x - y \in A\}$, 则 B 中所含元素的个数为 (A) 3 (B) 6 (C) 8 (D) 10

全国二

1. 集合小题：6 年 6 考，每年 1 题。

年份	题目
2018 年	2、已知集合 $A = \{(x, y) x^2 + y^2 \leq 3, x \in \mathbb{Z}, y \in \mathbb{Z}\}$, 则 A 中元素的个数为 () $A. 9$ $B. 8$ $C. 5$ $D. 4$
2017 年	2. 设集合 $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{x x^2 - 4x + m = 0\}$. 若 $A \cap B = \{1\}$, 则 $B = (\quad)$ $A. \{1, -3\}$ $B. \{1, 0\}$ $C. \{1, 3\}$ $D. \{1, 5\}$
2016 年	(2) 已知集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x (x+1)(x-2) < 0, x \in \mathbb{Z}\}$, 则 $A \cup B =$ (A) $\{1\}$ (B) $\{1, 2\}$ (C) $\{0, 1, 2, 3\}$ (D) $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$
2015 年	(1) 已知集合 $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, $B = \{x (x-1)(x+2) < 0\}$, 则 $A \cap B = (\quad)$ (A) $\{-1, 0\}$ (B) $\{0, 1\}$ (C) $\{-1, 0, 1\}$ (D) $\{0, 1, 2\}$
2014 年	1. 设集合 $M = \{0, 1, 2\}$, $N = \{x x^2 - 3x + 2 \leq 0\}$, 则 $M \cap N = (\quad)$ $A. \{1\}$ $B. \{2\}$ $C. \{0, 1\}$ $D. \{1, 2\}$
2013 年	1. 已知集合 $M = \{x (x-1)^2 < 4, x \in \mathbb{R}\}$, $N = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$, 则 $M \cap N = (\quad)$.

	A. $\{0, 1, 2\}$	B. $\{-1, 0, 1, 2\}$	C. $\{-1, 0, 2, 3\}$	D. $\{0, 1, 2, 3\}$
--	------------------	----------------------	----------------------	---------------------

全国三

集合小题：3 年 3 考，每年 1 题。

年份	题目
2018 年	1. 已知集合 $A = \{x x - 1 \geq 0\}$, $B = \{0, 1, 2\}$, 则 $A \cap B =$ A. $\{0\}$ B. $\{1\}$ C. $\{1, 2\}$ D. $\{0, 1, 2\}$
2017 年	1. 已知集合 $A = \{(x, y) x^2 + y^2 = 1\}$, $B = \{(x, y) y = x\}$, 则 $A \cap B$ 中元素的个数为 A. 3 B. 2 C. 1 D. 0
2016 年	(1) 设集合 $S = \{x (x - 2)(x - 3) \geq 0\}$, $T = \{x x > 0\}$, 则 $S \cap T =$ (A) $[2, 3]$ (B) $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$ (C) $[3, +\infty)$ (D) $(0, 2] \cup [3, +\infty)$

2. 简易逻辑：

全国三套试题基本上没考过，（2017 年在复数题中涉及真命题这个概念），只有 2015 年考了一个全称与特称命题的转化。这个考点包含的小考点较多，并且容易与函数，不等式、数列、三角函数、立体几何交汇，热点就是“充要条件”；难点：否定与否命题；冷点：全称与特称（2015 考的冷点），思想：逆否。要注意，这类题可以分为两大类，一类只涉及形式的变换，比较简单，另一类涉及命题真假判断，比较复杂。

年份	题目	
2015 年	(3) 设命题 $P: \exists n \in \mathbf{N}, n^2 > 2^n$, 则 $\neg P$ 为 (A) $\forall n \in \mathbf{N}, n^2 > 2^n$ (B) $\exists n \in \mathbf{N}, n^2 \leq 2^n$ (C) $\forall n \in \mathbf{N}, n^2 \leq 2^n$ (D) $\exists n \in \mathbf{N}, n^2 = 2^n$	

全国二卷

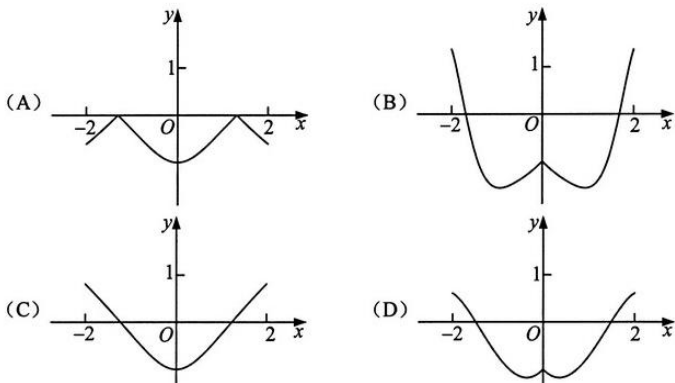
简易逻辑小题：6 年 0 考。全国三卷 简易逻辑小题：3 年 0 考。

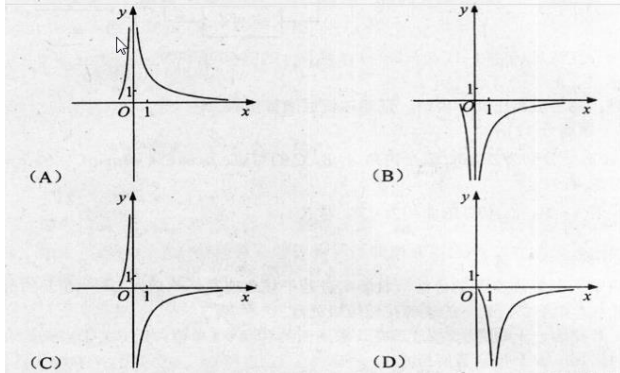
二、 函数小题

全国三套试题主要考查：定义域、奇偶性、周期性、图像、对称性、平移、幂函数、指数函数、对数函数、比较大小、利用导数求切线、单调性、零点、极值、最值等，分段函数是重要载体！绝对值函数也是重要载体！函数已经不是值得学生“恐惧”的了。导数基本上每年小题都有一个，其它知识点轮换考察，定积分全国卷基本上没考过。（新课标将删除）

全国一卷：6 年 15 考，可见其重要性！18 年考察零点和切线，19 年就注意其它几个考点，比如：图像、奇偶性、周期性、单调性、对数、比较大小等。

年份	题目
2018 年	9. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} e^x, & x \leq 0, \\ \ln x, & x > 0, \end{cases}$ $g(x) = f(x) + x + a$. 若 $g(x)$ 存在 2 个零点，则 a 的取值范围是 A. $[-1, 0)$ B. $[0, +\infty)$ C. $[-1, +\infty)$ D. $[1, +\infty)$
2018 年	5. 设函数 $f(x) = x^3 + (a-1)x^2 + ax$. 若 $f(x)$ 为奇函数，则曲线 $y = f(x)$ 在点 $(0, 0)$ 处的切线方程为 A. $y = -2x$ B. $y = -x$ C. $y = 2x$ D. $y = x$
2017 年	5. 函数 $f(x)$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 单调递减，且为奇函数. 若 $f(1) = -1$，则满足 $-1 \leq f(x-2) \leq 1$ 的 x 的取值范围是 A. $[-2, 2]$ B. $[-1, 1]$ C. $[0, 4]$ D. $[1, 3]$
2017 年	11. 设 x, y, z 为正数，且 $2^x = 3^y = 5^z$，则 A. $2x < 3y < 5z$ B. $5z < 2x < 3y$ C. $3y < 5z < 2x$ D. $3y < 2x < 5z$

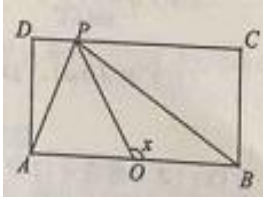
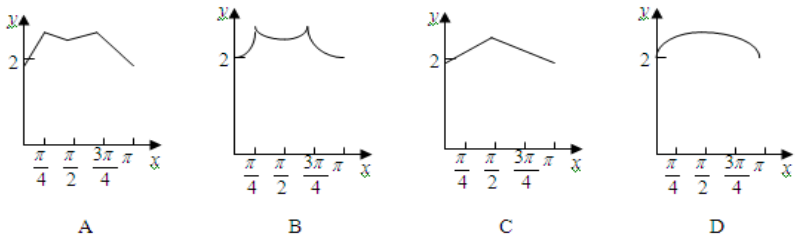
2016年	(9) 函数 $y = 2x^2 - e^{ x }$ 在 $[-2, 2]$ 的图像大致为 
2016年	(8) 若 $a > b > 1$, $0 < c < 1$, 则 (A) $a^c < b^c$ (B) $ab^c < ba^c$ (C) $a \log_b c < b \log_a c$ (D) $\log_a c < \log_b c$
2015年	12. 设函数 $f(x) = e^x(2x-1) - ax + a$, 其中 $a < 1$, 若存在唯一的整数 x_0, 使得 $f(x_0) < 0$, 则 a 的取值范围是 (A) $[-\frac{3}{2e}, 1)$ (B) $[-\frac{3}{2e}, \frac{3}{4})$ (C) $[\frac{3}{2e}, \frac{3}{4})$ (D) $[\frac{3}{2e}, 1)$
2015年	(13) 若函数 $f(x) = x \ln(x + \sqrt{a+x^2})$ 为偶函数, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.
2014年	3. 设函数 $f(x)$, $g(x)$ 的定义域都为 $\mathbf{R}$, 且 $f(x)$ 是奇函数, $g(x)$ 是偶函数, 则下列结论正确的是 A. $f(x)g(x)$ 是偶函数 B. $f(x) g(x)$ 是奇函数 C. $f(x) g(x)$ 是奇函数 D. $f(x)g(x)$ 是奇函数
2014年	11. 已知函数 $f(x) = ax^3 - 3x^2 + 1$, 若 $f(x)$ 存在唯一的零点 x_0, 且 $x_0 > 0$, 则 a 的取值范围为 A. $(2, +\infty)$ B. $(-\infty, -2)$ C. $(1, +\infty)$ D. $(-\infty, -1)$
2013年	11. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 2x, & x \leq 0 \\ \ln(x+1), & x > 0 \end{cases}$, 若 $f(x) \geq ax$, 则 a 的取值范围是 A. $(-\infty, 0]$ B. $(-\infty, 1]$ C. $[-2, 1]$ D. $[-2, 0]$
2013年	16. 若函数 $f(x) = (1-x^2)(x^2+ax+b)$ 的图象关于直线 $x = -2$ 对称, 则 $f(x)$

	的最大值是_____.
2012年	(10) 已知函数 $f(x) = \frac{1}{\ln(x+1)-x}$; 则 $y = f(x)$ 的图象大致为 
2012年	(12) 设点 P 在曲线 $y = \frac{1}{2}e^x$ 上, 点 Q 在曲线 $y = \ln(2x)$ 上, 则 PQ 最小值为 (A) $1 - \ln 2$ (B) $\sqrt{2}(1 - \ln 2)$ (C) $1 + \ln 2$ (D) $\sqrt{2}(1 + \ln 2)$
2011年	(2) 下列函数中, 既是偶函数又在 $(0, +\infty)$ 单调递增的函数是 (A) $y = x^3$ (B) $y = x + 1$ (C) $y = -x^2 + 1$ (D) $y = 2^{- x }$
2011年	(9) 由曲线 $y = \sqrt{x}$, 直线 $y = x - 2$ 及 y 轴所围成的图形的面积为 (A) $\frac{10}{3}$ (B) 4 (C) $\frac{16}{3}$ (D) 6
2011年	(12) 函数 $y = \frac{1}{x-1}$ 的图像与函数 $y = 2\sin \pi x (-2 \leq x \leq 4)$ 的图像所有交点的横坐标之和等于 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

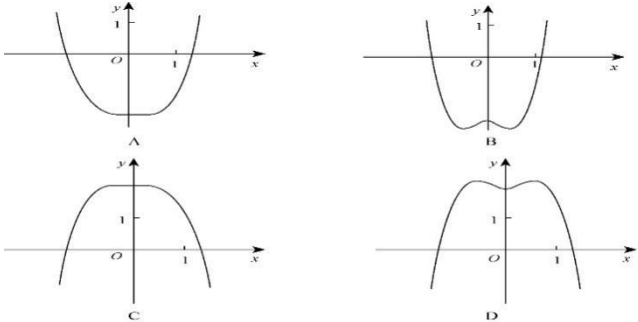
全国二卷：函数小题：6年14考，18年考察图像、周期性、切线，19年注意考察单调性、零点、极值、最值、对数、比较大小等问题。

年份	题目
2018年	3、函数 $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{x^2}$ 的图象大致是 ()

2018 年	11、 已知 $f(x)$ 是定义在 $(-\infty, +\infty)$ 的奇函数，则满足 $f(1-x) = f(1+x)$。若 $f(1) = 2$，则 $f(1) + f(2) + f(3) + \cdots + f(50) = ()$ A、 -50 B、 0 C、 2 D、 50
2018 年	13、 曲线 $y = 2\ln(x+1)$ 在点 (1,1) 处的切线方程为_____。
2017 年	11. 若 $x = -2$ 是函数 $f(x) = (x^2 + ax - 1)e^{x-1}$ 的极值点，则 $f(x)$ 的极小值为 $()$ A. -1 B. $-2e^{-3}$ C. $5e^{-3}$ D. 1
2016 年	(12) 已知函数 $f(x)(x \in R)$ 满足 $f(-x) = 2 - f(x)$, 若函数 $y = \frac{x+1}{x}$ 与 $y = f(x)$ 图像的交点为 $(x_1, y_1), (x_2, y_2) \cdots (x_m, y_m)$，则 $\sum_{i=1}^m (x_i + y_i) =$ (A) 0 (B) m (C) 2m (D) 4m
2016 年	(16) 若直线 $y = kx + b$ 是曲线 $y = \ln x + 2$ 的切线，也是曲线 $y = \ln(x+1)$ 的切线，则 $b =$_____。
2015 年	(5) 设函数 $f(x) = \begin{cases} 1 + \log_2(2-x), & x < 1, \\ 2^{x-1}, & x \geq 1, \end{cases}$，$f(-2) + f(\log_2 12) = ()$ (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12

2015 年	10.如图,长方形 $ABCD$ 的边 $AB=2$, $BC=1$, O 是 AB 的中点,点 P 沿着边 BC, CD 与 DA 运动,记 $\angle BOP=x$. 将动点 P 到 A、B 两点距离之和表示为 x 的函数 $f(x)$, 则 $f(x)$ 的图像大致为  
2015 年	(12) 设函数 $f'(x)$ 是奇函数 $f(x)(x \in R)$ 的导函数, $f(-1)=0$, 当 $x > 0$ 时, $xf'(x) - f(x) < 0$, 则使得 $f(x) > 0$ 成立的 x 的取值范围是 A. $(-\infty, -1) \cup (0, 1)$ B. $(-1, 0) \cup (1, +\infty)$ C. $(-\infty, -1) \cup (-1, 0)$ D. $(0, 1) \cup (1, +\infty)$
2014 年	8. 设曲线 $y=ax-\ln(x+1)$ 在点 $(0,0)$ 处的切线方程为 $y=2x$, 则 $a=$ A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
2014 年	15. 已知偶函数 $f(x)$ 在 $[0, +\infty)$ 单调递减, $f(2)=0$. 若 $f(x-1) > 0$, 则 x 的取值范围是_____.
2013 年	8. 设 $a=\log_3 6$, $b=\log_5 10$, $c=\log_7 14$, 则(). A. $c > b > a$ B. $b > c > a$ C. $a > c > b$ D. $a > b > c$
2013 年	10. 已知函数 $f(x)=x^3+ax^2+bx+c$, 下列结论中错误的是(). A. $\exists x_0 \in R, f(x_0)=0$ B. 函数 $y=f(x)$ 的图像是中心对称图形 C. 若 x_0 是 $f(x)$ 的极小值点, 则 $f(x)$ 在区间 $(-\infty, x_0)$ 单调递减 D. 若 x_0 是 $f(x)$ 的极值点, 则 $f'(x_0)=0$

全国三卷：函数小题： 3 年 6 考，18 年考察图像和比较大小，那么 19 年注意定义域、奇偶性、周期性、对称性、平移、幂函数、指数函数、对数函数、比较大小、利用导数求切线、单调性、零点、极值、最值等，

年份	题目
2018 年	7. 函数 $y = -x^4 + x^2 + 2$ 的图像大致为 
2018 年	12. 设 $a = \log_{0.2} 0.3$, $b = \log_2 0.3$, 则 A. $a+b < ab < 0$ B. $ab < a+b < 0$ C. $a+b < 0 < ab$ D. $ab < 0 < a+b$
2017 年	11. 已知函数 $f(x) = x^2 - 2x + a(e^{x-1} + e^{-x+1})$ 有唯一零点, 则 $a = (\quad)$ A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1
2017 年	15. 设函数 $f(x) = \begin{cases} x+1, & x \leq 0, \\ 2^x, & x > 0 \end{cases}$ 则满足 $f(x) + f(x - \frac{1}{2}) > 1$ 的 x 的取值范围是 _____.
2016 年	(6) 已知 $a = 2^{\frac{4}{3}}$, $b = 4^{\frac{3}{4}}$, $c = 25^{\frac{1}{3}}$, 则 (A) $b < a < c$ (B) $a < b < c$ (C) $b < c < a$ (D) $c < a < b$
2016 年	(15) 已知 $f(x)$ 为偶函数, 当 $x < 0$ 时, $f(x) = \ln(-x) + 3x$, 则曲线 $y=f(x)$, 在点 $(1, -3)$ 处的切线方程是_____。

三、三角函数及平面向量

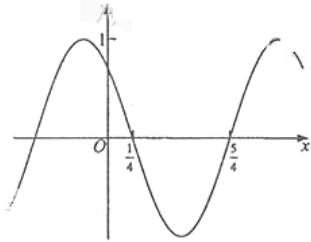
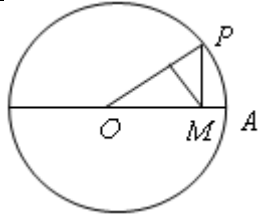
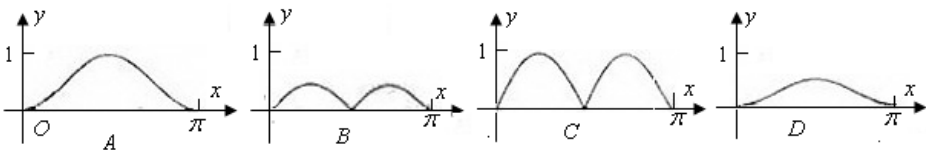
1、三角函数

每年至少 1 题，当考 2 个或 3 个小题时，当年就不再考三角大题了。题目难

度较小，主要考察公式熟练运用、平移、图像性质、化简求值、解三角形等问题（含应用题），基本属于“送分题”。小心平移（重点+难点+几乎年年考）。2013年15题对化简要求较高，难度较大。2016年的考法也是比较难的，所以当了压轴题。2018年把三角函数与导数结合求最值，好多同学可能没想到导数。

全国一：8年14考，根据全国一卷的规律19年小题会考到2个或3个。

年份	题目
2018年	16. 已知函数 $f(x) = 2\sin x + \sin 2x$, 则 $f(x)$ 的最小值是 _____.
2017年	(9) 已知曲线 $C_1: y = \cos x$, $C_2: y = \sin(2x + \frac{2\pi}{3})$, 则下面结论正确的是 A. 把 C_1 上各点的横坐标伸长到原来的2倍, 纵坐标不变, 再把得到的曲线向右平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度, 得到曲线 C_2 B. 把 C_1 上各点的横坐标伸长到原来的2倍, 纵坐标不变, 再把得到的曲线向左平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位长度, 得到曲线 C_2 C. 把 C_1 上各点的横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{2}$ 倍, 纵坐标不变, 再把得到的曲线向右平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度, 得到曲线 C_2 D. 把 C_1 上各点的横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{2}$ 倍, 纵坐标不变, 再把得到的曲线向左平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位长度, 得到曲线 C_2
2016年	(12) 已知函数 $f(x) = \sin(\omega x + \varphi)$ ($\omega > 0, \varphi \leq \frac{\pi}{2}$), $x = -\frac{\pi}{4}$ 为 $f(x)$ 的零点, $x = \frac{\pi}{4}$ 为 $y = f(x)$ 图像的对称轴, 且 $f(x)$ 在 $(\frac{\pi}{18}, \frac{5\pi}{36})$ 单调, 则 ω 的最大值为

	(A) 11 (B) 9 (C) 7 (D) 5
2015年	(2) $\sin 20^\circ \cos 10^\circ - \cos 160^\circ \sin 10^\circ =$ (A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $-\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$
2015年	(8) 函数 $f(x) = \cos(\omega x + \varphi)$ 的部分图象如图所示, 则 $f(x)$ 的单调递减区间为 (A) $(k\pi - \frac{1}{4}, k\pi + \frac{3}{4}), k \in \mathbb{Z}$ (B) $(2k\pi - \frac{1}{4}, 2k\pi + \frac{3}{4}), k \in \mathbb{Z}$ (C) $(k - \frac{1}{4}, k + \frac{3}{4}), k \in \mathbb{Z}$ (D) $(2k - \frac{1}{4}, 2k + \frac{3}{4}), k \in \mathbb{Z}$ 
2015年	(16) 在平面四边形 ABCD 中, $\angle A = \angle B = \angle C = 75^\circ$, $BC = 2$, 则 AB 的取值范围是_____.
2014年	6. 如图, 圆 O 的半径为 1, A 是圆上的定点, P 是圆上的动点, 角 x 的始边为射线 OA, 终边为射线 OP, 过点 P 作直线 OA 的垂线, 垂足为 M, 将点 M 到直线 OP 的距离表示为 x 的函数 $f(x)$, 则 $y = f(x)$ 在 $[0, \pi]$ 上的图像大致为  
2014年	8. 设 $\alpha \in (0, \frac{\pi}{2})$, $\beta \in (0, \frac{\pi}{2})$, 且 $\tan \alpha = \frac{1 + \sin \beta}{\cos \beta}$, 则 A. $3\alpha - \beta = \frac{\pi}{2}$ B. $2\alpha - \beta = \frac{\pi}{2}$ C. $3\alpha + \beta = \frac{\pi}{2}$ D. $2\alpha + \beta = \frac{\pi}{2}$
2014年	16. 已知 a, b, c 分别为 $\triangle ABC$ 的三个内角 A, B, C 的对边, $a = 2$, 且 $(2 + b)(\sin A - \sin B) = (c - b)\sin C$, 则 $\triangle ABC$ 面积的最大值为_____.
2013年	15. 设当 $x = \theta$ 时, 函数 $f(x) = \sin x - 2\cos x$ 取得最大值, 则 $\cos \theta =$_____

2012 年	(9) 已知 $\omega > 0$, 函数 $f(x) = \sin(\omega x + \frac{\pi}{4})$ 在 $(\frac{\pi}{2}, \pi)$ 上单调递减. 则 ω 的取值范围是 () (A) $[\frac{1}{2}, \frac{5}{4}]$ (B) $[\frac{1}{2}, \frac{3}{4}]$ (C) $(0, \frac{1}{2}]$ (D) $(0, 2]$
2011 年	(5) 已知角 θ 的顶点与原点重合, 始边与 x 轴的正半轴重合, 终边在直线 $y = 2x$ 上, 则 $\cos 2\theta =$ (A) $-\frac{4}{5}$ (B) $-\frac{3}{5}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{4}{5}$
2011 年	1. 设函数 $f(x) = \sin(\omega x + \varphi) + \cos(\omega x + \varphi)$ ($\omega > 0, \varphi < \frac{\pi}{2}$) 的最小正周期为 π , 且 $f(-x) = f(x)$, 则 (A) $f(x)$ 在 $(0, \frac{\pi}{2})$ 单调递减 (B) $f(x)$ 在 $(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4})$ 单调递减 (C) $f(x)$ 在 $(0, \frac{\pi}{2})$ 单调递增 (D) $f(x)$ 在 $(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4})$ 单调递增
2011 年	(16) 在 $\triangle ABC$ 中, $B = 60^\circ, AC = \sqrt{3}$, 则 $AB + 2BC$ 的最大值为_____.

全国二卷:

6 年 11 考. 根据全国二卷的规律, 19 年小题中可能没有三角函数解三角形, 但解答题 17 题一定考察三角函数及解三角形。

年份	题目
2018 年	6. 在 $\triangle ABC$ 中, $\cos \frac{C}{2} = \frac{\sqrt{5}}{5}$, $BC = 1$, $AC = 5$, 则 $AB =$ (). A. $4\sqrt{2}$ B. $\sqrt{30}$ C. $\sqrt{29}$ D. $2\sqrt{5}$
2018 年	15、已知 $\sin \alpha + \cos \beta = 1, \cos \alpha + \sin \beta = 0$, 则 $\sin(\alpha + \beta) =$ _____
2018 年	10、若 $f(x) = \cos x - \sin x$ 在 $[-a, a]$ 是减函数, 则 a 的最大值是 () A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{\pi}{2}$ C. $\frac{3\pi}{4}$ D. π

2017 年	14. 函数 $f(x) = \sin^2 x + \sqrt{3} \cos x - \frac{3}{4}$ ($x \in [0, \frac{\pi}{2}]$) 的最大值是_____.
2016 年	(7) 若将函数 $y = 2\sin 2x$ 的图像向左平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位长度, 则平移后图象的对称轴为 (A) $x = \frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{6}$ ($k \in \mathbb{Z}$) (B) $x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{6}$ ($k \in \mathbb{Z}$) (C) $x = \frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{12}$ ($k \in \mathbb{Z}$) (D) $x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{12}$ ($k \in \mathbb{Z}$)
2016 年	(9) 若 $\cos(\frac{\pi}{4} - \alpha) = \frac{3}{5}$, 则 $\sin 2\alpha =$ (A) $\frac{7}{25}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $-\frac{1}{5}$ (D) $-\frac{7}{25}$
2016 年	(13) $\triangle ABC$ 的内角 A、B、C 的对边分别为 a、b、c, 若 $\cos A = \frac{4}{5}$, $\cos C = \frac{5}{13}$, $a=1$, 则 $b=$ _____.
2014 年	4. 钝角三角形 ABC 的面积是 $\frac{1}{2}$, $AB=1$, $BC=\sqrt{2}$, 则 $AC=($) A. 5 B. $\sqrt{5}$ C. 2 D. 1
2014 年	12. 设 $f(x) = \sqrt{3} \sin \frac{\pi x}{m}$ 函数. 若存在 $f(x)$ 的极值点 x_0 满足, 则 m 的取值范围是 () $x_0^2 + [f(x_0)]^2 < m^2$ A. $(-\infty, -6) \cup (6, \infty)$ B. $(-\infty, -4) \cup (4, \infty)$ C. $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ D. $(-\infty, -1) \cup (4, \infty)$
2014 年	14. 函数 $f(x) = \sin(x + 2\varphi) - 2\sin \varphi \cos(x + \varphi)$ 的最大值为_____.
2013 年	15. 设 θ 为第二象限角, 若 $\tan(\theta + \frac{\pi}{4}) = \frac{1}{2}$, 则 $\sin \theta + \cos \theta =$ _____.

全国三卷:

3 年 7 考. 题目难度较小, 根据全国三卷的规律, 19 年小题中可能没有三角函数解三角形, 但解答题 17 题一定考察三角函数及解三角形.

年份	题目
2018 年	4. 若 $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, 则 $\cos 2\alpha =$ A. $\frac{8}{9}$ B. $\frac{7}{9}$ C. $-\frac{7}{9}$ D. $-\frac{8}{9}$
2018 年	9. $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c, 若 $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{a^2 + b^2 - c^2}{4}$, 则 $C =$ A. $\frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{6}$
2018 年	15. 函数 $f(x) = \cos\left(3x + \frac{\pi}{6}\right)$ 在 $[0, \pi]$ 的零点个数为_____.
2017 年	6. 设函数 $f(x) = \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$, 则下列结论错误的是 () A. $f(x)$ 的一个周期为 -2π B. $y = f(x)$ 的图像关于直线 $x = \frac{8\pi}{3}$ 对称 C. $f(x + \pi)$ 的一个零点为 $x = \frac{\pi}{6}$ D. $f(x)$ 在 $(\frac{\pi}{2}, \pi)$ 单调递减
2016 年	(5) 若 $\tan \alpha = \frac{3}{4}$, 则 $\cos^2 \alpha + 2\sin 2\alpha =$ (A) $\frac{64}{25}$ (B) $\frac{48}{25}$ (C) 1 (D) $\frac{16}{25}$
2016 年	(8) 在 $\triangle ABC$ 中, $B = \frac{\pi}{4}$, BC 边上的高等于 $\frac{1}{3}BC$, 则 $\cos A =$ (A) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ (B) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ (C) $-\frac{\sqrt{10}}{10}$ (D) $-\frac{3\sqrt{10}}{10}$
2016 年	(14) 函数 $y = \sin x - \sqrt{3} \cos x$ 的图像可由函数 $y = \sin x + \sqrt{3} \cos x$ 的图像至少向右平移_____个单位长度得到。

2、平面向量

每年 1 题, 向量题考的比较基本, 突出向量的几何运算或代数运算, 不侧重于与其它知识交汇, 一般难度不大 (与全国其它省份比较)。我认为这样有利于考查向量的基本运算, 符合考试说明。但 17 年全国二、三、考察难度比较大 (选择题 12 题)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/31806401200006100>