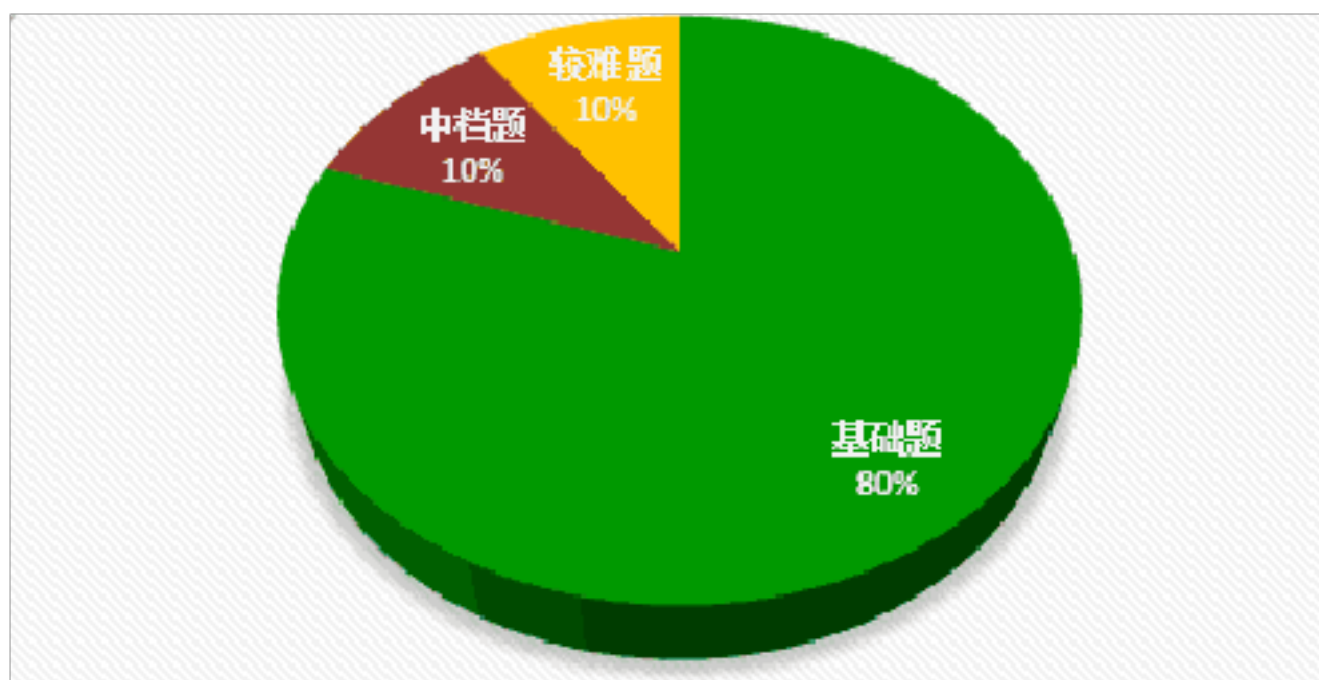


# 上海中考数学卷分析

## 【概况】

08年课改后，改为现在的25题题型，难度分布如下图：



整套试卷共25题，6道选择题，12道填空题，7道解答题。其中较难题目为18题（4分），24题（12分），25题（14分）

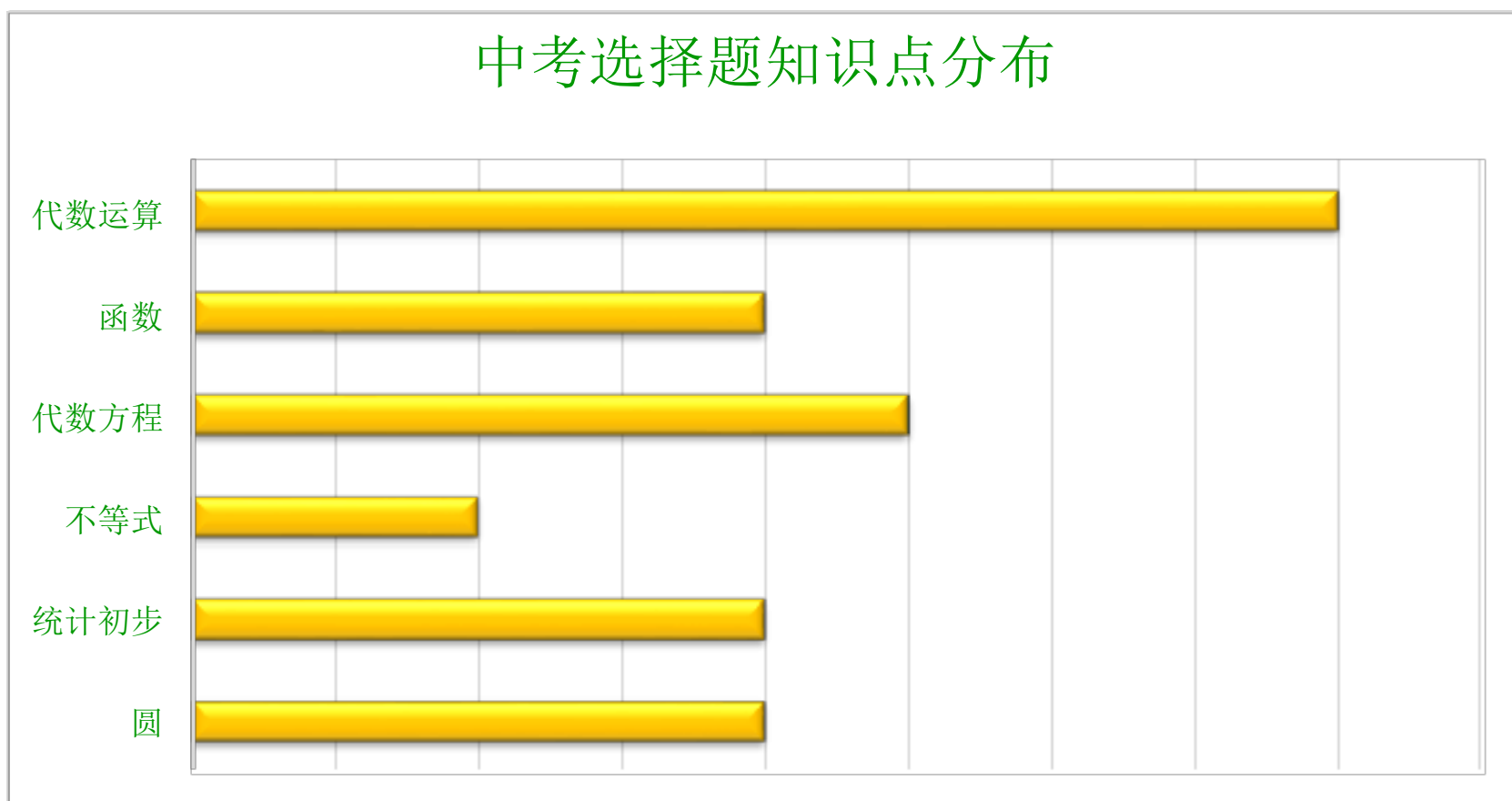
## 【涉及知识点】

数的整除	实数	整式与分式	二次根式	一元二次方程与不等式（组）
一元二次方程	代数方程	长方体的再认识	相交线平行线	三角形的概念
等腰三角形与直角三角形	全等三角形	相似三角形	四边形	圆与正多边形
锐角三角比	图形的运动	平面向量	平面直角坐标系	函数的相关概念
正反比例函数	一次函数	二次函数	概率初步	统计初步

## 第一部分 选择题 (6×4分=24分)

### 【概况】

1~6 题为选择题，题目比较基础，1~4 为代数知识，考察学生基本理解及计算能力，5、6 考察学生几何知识的初级理解和能力。



### 【高频考点】



### 【分析】

代数方面：从 2012~2020，9 年选择题分布中，代数式的运算、初步统计，几乎每年均有出现，二次根式、代数方程等也均有涉及，函数方面知识出现频率较高，二次函数出现次数最多，其余为一次函数或反比例函数。

几何方面：主要考察圆（2012）与四边形（2013，2014），其中 2015 为两者综合。其他如：（2012）比例线段（2013）角与直线（2014）正多边形（2015）等。

### 【例题】

1、代数式运算：

1)、(2012 上海) 在下列根式中，二次根式  $\sqrt{a-b}$  的有理化因式是 ( )

- A.  $\sqrt{a+b}$       B.  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$       C.  $\sqrt{a-b}$       D.  $\sqrt{a} - \sqrt{b}$

2、函数及其相关概念

1)、(2010 上海) 在平面直角坐标系中，反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k < 0$ ) 图象的两支分别在 ( )

- A. 第一、三象限    B. 第二、四象限    C. 第一、二象限    D. 第三、四象限

2)、(2011·上海) 抛物线  $y = -(x+2)^2 - 3$  的顶点坐标是 ( )

- A. (2, -3)      B. (-2, 3)      C. (2, 3)      D. (-2, -3)

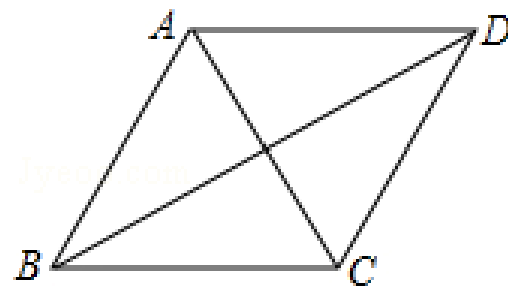
3、统计初步

1)、(2013 上海) 数据 0, 1, 1, 3, 3, 4 的中位线和平均数分别是 ( )

- (A) 2 和 2.4 ;      (B) 2 和 2 ;      (C) 1 和 2;      (D) 3 和 2

4、四边形

1)、(2014 年上海市) 如图，已知  $AC$ 、 $BD$  是菱形  $ABCD$  的对角线，那么下列结论一定正确的是 ( )



- A.  $\triangle ABD$  与  $\triangle ABC$  的周长相等  
B.  $\triangle ABD$  与  $\triangle ABC$  的面积相等  
C. 菱形的周长等于两条对角线之和的两倍  
D. 菱形的面积等于两条对角线之积的两倍

5、圆

1)、(2012 上海) 如果两圆的半径分别为 6 和 2，圆心距为 3，那么这两圆的位置关系是 ( )

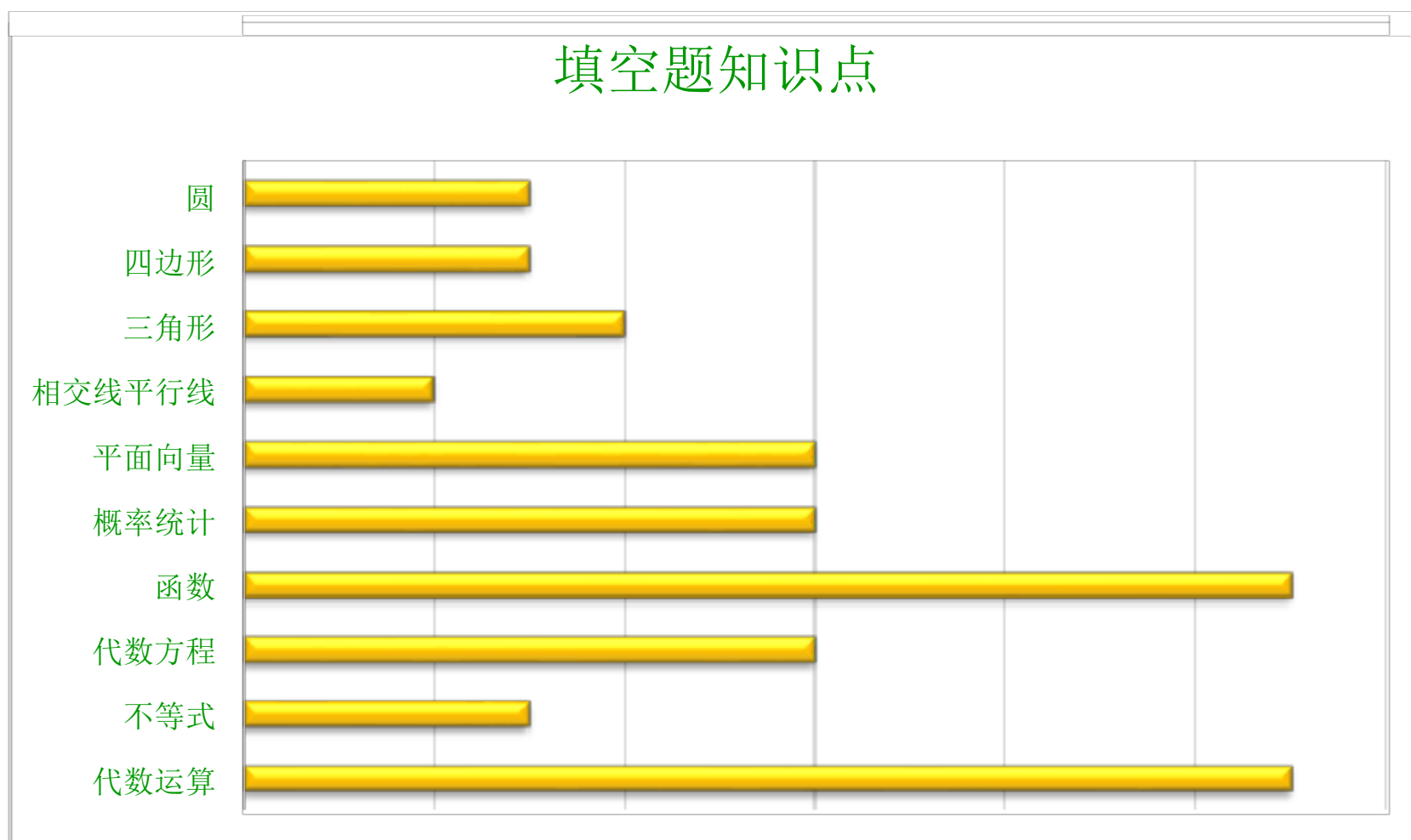
- A. 外离      B. 相切      C. 相交      D. 内含

## 第二部分 填空题 (12×4 分= 48 分)

### 【概况】

中考填空题共 12 题，从 2008 年课改后，为 7~18 题，其中 7~17 为基础题，18 为较难题目。

### 【知识点分布】



### 【高频知识点】



### 【分析】

根据几年趋势，填空题中一定会考的知识点包括函数及相关概念（求函数解析式、函数图像的平移为主，偶尔也会考察函数定义域等）、代数计算、代数方程（无理方程）、不等式（组）、统计初步、概率初步、平面向量、三角形相关概念等。

**【例题】**

**1、函数及相关概念**

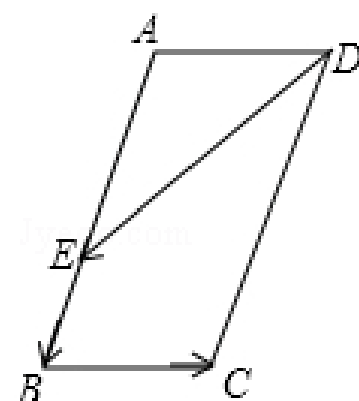
1)、(2010 上海)将直线  $y=2x - 4$  向上平移 5 个单位后,所得直线的表达式是\_\_\_\_\_.

2)、(2011•上海) 如果反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k$  是常数,  $k \neq 0$ ) 的图象经过点  $(-1, 2)$ , 那么这个函数的解析式是\_\_\_\_\_.

**2、平面向量**

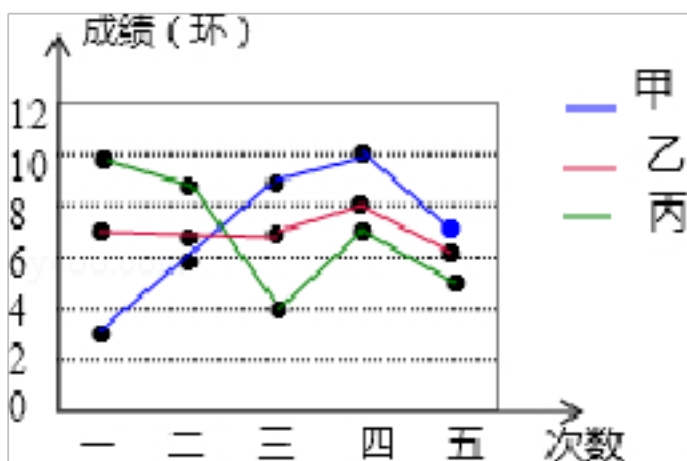
1)、(2013 上海) 计算:  $2(\vec{a} - \vec{b}) + 3\vec{b} =$ \_\_\_\_\_.

2)、(2014 上海) 如图, 已知在平行四边形  $ABCD$  中, 点  $E$  在边  $AB$  上, 且  $AB=3EB$ . 设  $\vec{AB} = \vec{a}$ ,  $\vec{BC} = \vec{b}$ , 那么  $\vec{DE} =$ \_\_\_\_\_ (结果用  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  表示).



**3、概率统计**

1)、(2014 上海) 甲、乙、丙三人进行飞镖比赛, 已知他们每人五次投得的成绩如图, 那么三人中成绩最稳定的是\_\_\_\_\_.



2)、(2015 上海) 已知某校学生“科技创新社团”成员的年龄与人数情况如下表所示: 那么

“科技创新社团”成员年龄的中位数是\_\_\_\_\_岁.

年龄 (岁)	11	12	13	14	15
人数	5	5	16	15	12

**4、代数方程**

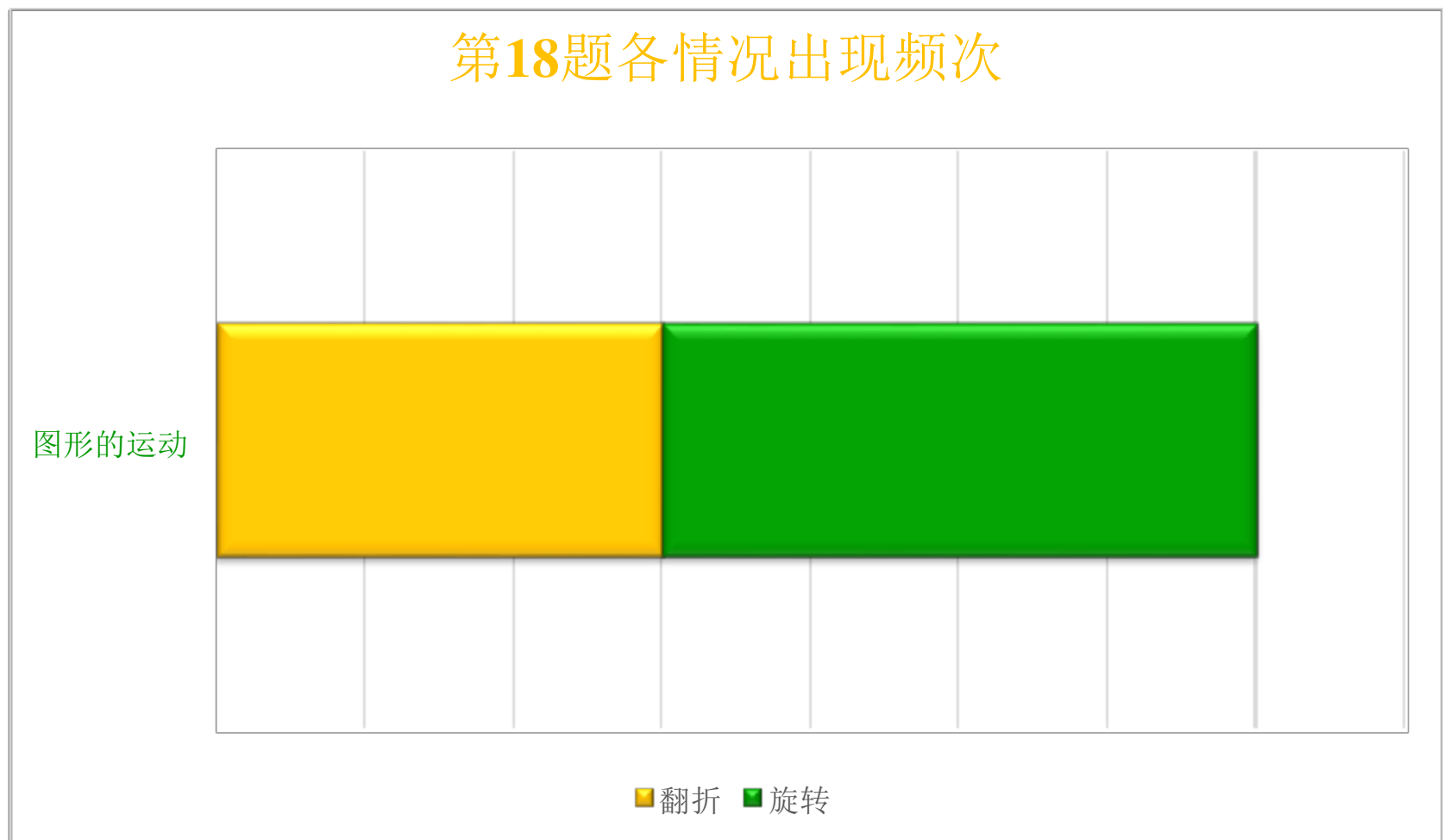
1)、(2011•上海) 如果关于  $x$  的方程  $x^2 - 2x + m = 0$  ( $m$  为常数) 有两个相等实数根, 那么  $m =$ \_\_\_\_\_.

## 第18题 (1×4分=4分)

### 【概况】

填空题 18 题，为较难题目，主要考察图形的运动（翻折旋转为主），同时结合所学几何知识点，对学生的几何能力要求较高。

### 【知识分布】



### 【分析】

从 2012~2016 年，18 题一直考察图形的运动知识点（翻折、旋转），其中翻折（2012，2013，2014）出现三次，旋转（2015，2016）出现两次。2017 年开始 18 题考察类型逐渐发生变化，2017 与 2018 考察新定义题型，重点考察学生的学习能力。2019，2020 考察学生三角形、四边形、圆等相关知识。一般会涉及特殊三角形（正三角形、一个角为  $30^\circ$  的直角三角形）、四边形以及相似三角形的相关知识。

### 【考纲链接】

图形的运动：

- (1) 理解图形的平移、旋转、翻折的直观意义。
- (2) 认识图形翻折的过程，在实例中理解轴对称的意义；知道轴对称图形的基本性质。
- (3) 认识图形的旋转及其基本性质；知道旋转对称图形；知道中心对称是旋转对称的特例，理解中心对称的意义。知道中心对称图形的基本性质。
- (4) 会画平移后的图形；会画已知图形关于某一条直线对称的图形；会画已知图形关于某一点对称的图形。
- (5) 理解两个图形叠合的意义，知道在平移、翻折、旋转等运动中图形的大小保持不变。

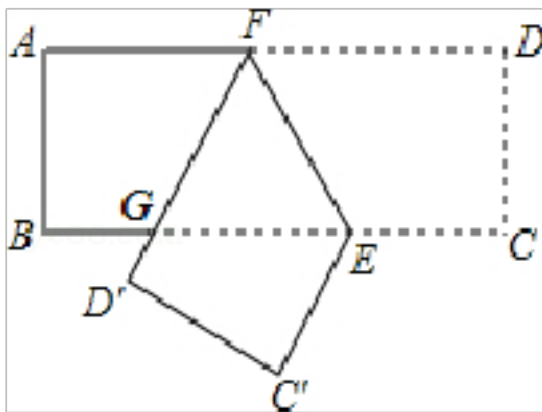
## 【命题趋势】



## 【例题】

### 1、翻折

(2014 上海) 如图, 已知在矩形  $ABCD$  中, 点  $E$  在边  $BC$  上,  $BE=2CE$ , 将矩形沿着过点  $E$  的直线翻折后, 点  $C$ 、 $D$  分别落在边  $BC$  下方的点  $C'$ 、 $D'$  处, 且点  $C'$ 、 $D'$ 、 $B$  在同一条直线上, 折痕与边  $AD$  交于点  $F$ ,  $D'F$  与  $BE$  交于点  $G$ . 设  $AB=t$ , 那么  $\triangle EFG$  的周长为\_\_\_\_ (用含  $t$  的代数式表示).



### 2、旋转

(2015 上海) 已知在  $\triangle ABC$  中,  $AB=AC=8$ ,  $\angle BAC=30^\circ$ . 将  $\triangle ABC$  绕点  $A$  旋转, 使点  $B$  落在原  $\triangle ABC$  的点  $C$  处, 此时点  $C$  落在点  $D$  处. 延长线段  $AD$ , 交原  $\triangle ABC$  的边  $BC$  的延长线于点  $E$ , 那么线段  $DE$  的长等于\_\_\_\_\_.

## 第三部分 解答题(4×10分+2×12分+1×14分=78分)

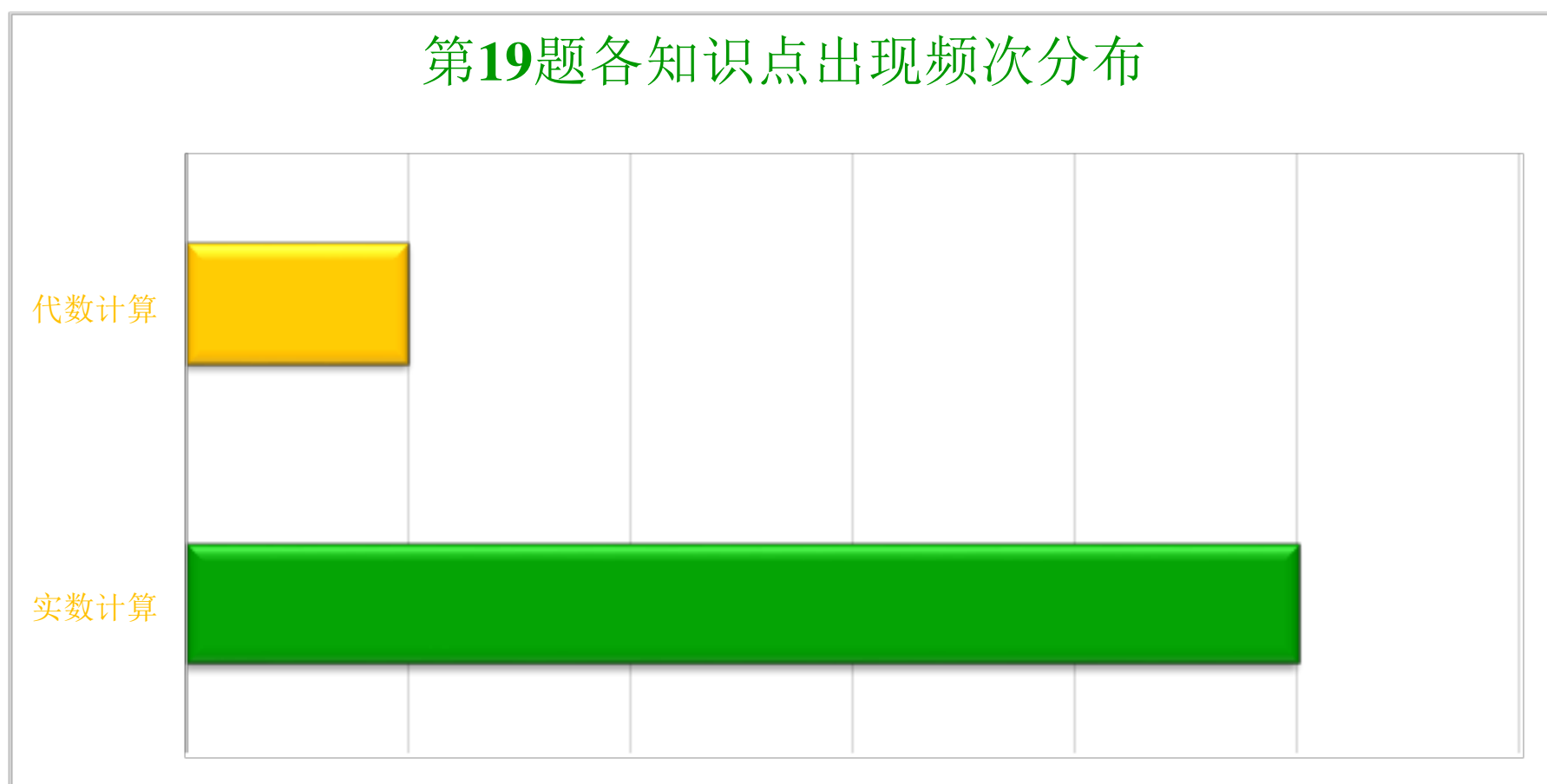
### 【概况】

解答题一共7题，为19~25题，其中19~23为基础题目，难度不大。24、25为稍难题目，对知识的综合性要求较高。

### 第19题 (1×10分=10分)

此题为解答题中第一题，属于基础题范畴，考点单一，综合性不强，主要考察代数计算知识点的基本计算能力。

### 【知识点分布】



### 【考纲链接】

#### 一、实数

- (1) 理解开方及方根的意义，知道无理数的概念，知道实数与数轴上的点一一对应关系。
- (2) 理解实数概念，掌握实数的加、减、乘、除、乘方、开方等运算规则，会正确运用实数的性质。

#### 二、二次根式

- (1) 理解二次根式的概念，会根据二次根式中被开方数应满足的条件，判断或确定所含字母的取值范围。
- (2) 掌握二次根式的性质，会利用性质化简二次根式
- (3) 理解最简二次根式、同类二次根式、分母有理化的意义，会将二次根式化为最简二次根式，会判别二次根式，会进行分母有理化。



## 【命题趋势】



从最近6年的知识点考察趋势来看从10~14年均均为实数计算，15年为代数式的运算，此可能在以后作为一种新的形式继续考察，也可能将二者结合，如先化简后求值类题目。同学们要注意代数计算的基本方法与技巧，以二次根式为重点复习目标。

## 【例题】

1、(2010 上海) 计算： $27^{\frac{1}{3}} + (\sqrt{3}-1)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + \frac{4}{\sqrt{3}+1}$ 。

2、(2013 上海) 计算： $\sqrt{8} + |\sqrt{2}-1| - \pi^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$ 。

3、(2015 上海) 先化简，再求值： $\frac{x^2}{x^2+4x+4} \div \frac{x}{x+2} - \frac{x-1}{x+2}$ ，其中  $x = \sqrt{2}-1$ 。

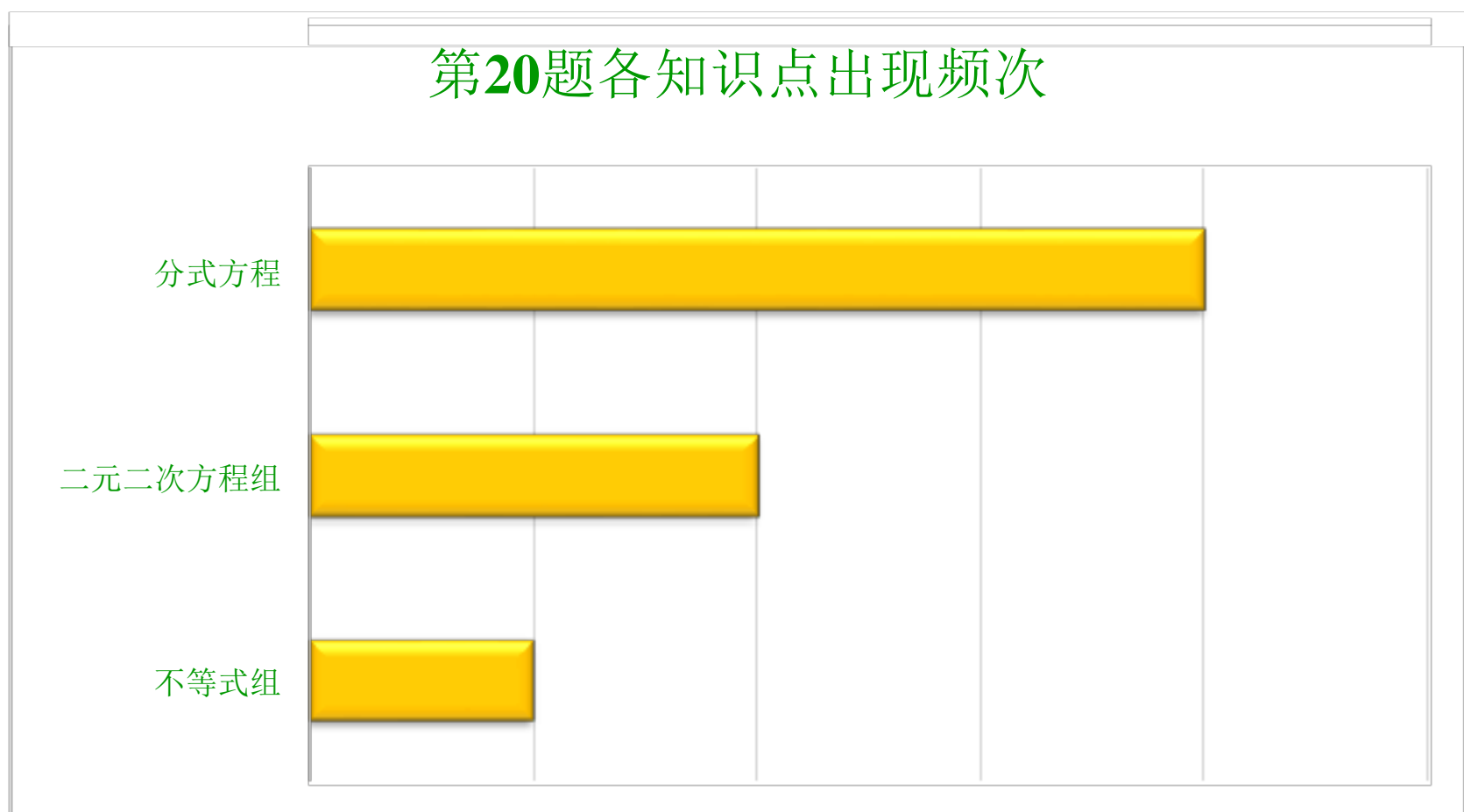
4、(2016 上海) 计算： $|\sqrt{3}-1| - 4^{\frac{1}{2}} - \sqrt{12} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$ ；

## 第20题 (1×10分=10分)

### 【概况】

此题为解答题的第二题，属于基础题范畴，考点单一，综合性不强，主要考察学生解方程的基本计算能力。

### 【知识点分布】



### 【考纲链接】

代数方程：

- (1) 知道整式方程的概念，会解含有字母系数的一元一次及一元二次方程。
- (2) 知道高次方程的概念；会用换元法、因式分解法等解一些简单的高次方程。
- (3) 理解分式方程、无理方程的概念；掌握可化为一元一次方程、一元二次方程（组）和简单无理方程的解法，知道“验根”是分式方程和无理方程的必须步骤，掌握验根的基本方法。
- (4) 理解二元二次和二元二次方程组的概念；会用代入消元法解由一个二元一次方程与一个二元二次方程所组成的二元二次方程组。会用因式分解法将两个方程中至少一个分解因式，从而组成两个或多个新的方程组，解出答案。
- (5) 会列出一元二次方程、分式方程（组）、无理方程、二元二次方程组求解简单实际问题。

### 【命题趋势】



### 【分析】

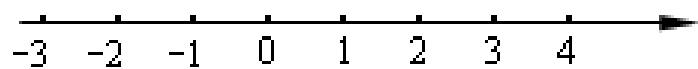
从近几年考察知识点的趋势我们不难发现此题重点主要集中在分式方程、二元二次方程组上，二者交替出现。而 2015 出现了解不等式组的新形式题目，不等式组很可能以后作为一种新题型延续下去。

### 【例题】

1、(2010 上海) 解方程： $\frac{x}{x-1} - \frac{2}{x^2-1} = 1$ 。

2、(2011 上海) 解方程组：
$$\begin{cases} x - y = 2 \\ x^2 - 2xy - 3y^2 = 0 \end{cases}$$

3、(2015 上海) 解不等式组：
$$\begin{cases} 4x > 2x - 6 \\ \frac{x-1}{3} \leq \frac{x+1}{9} \end{cases}$$
，并把解集在数轴上表示出来。



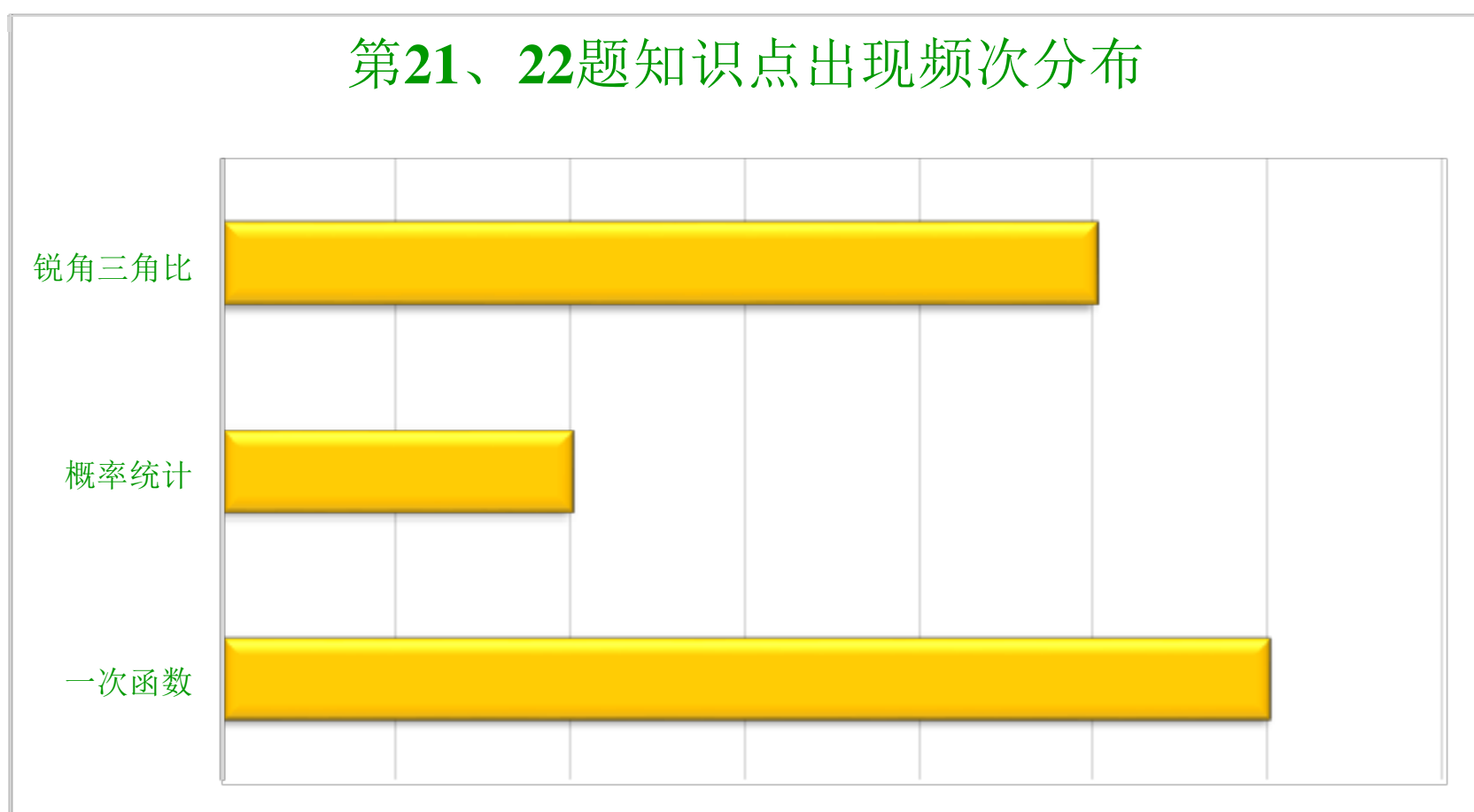
4、(2016 上海) 解方程： $\frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} = 1$ ；

## 第21、22题 (2×10分=10分)

### 【概况】

此二题为解答题第三、四题，属于基础题范畴，考点集中在一次函数、反比例函数或锐角三角比与圆结合、概率统计，知识点出现的先后顺序不定。此题与生活中很接近，多为实际生活问题。主要考察学生根据已知条件求函数解析式、解直角三角形、概率统计等基本计算能力。

### 【知识点分布】



### 【考纲链接】

#### 一、正反比例函数

(1) 理解正比例函数与反比例函数的概念，知道函数图像的意义；会在平面直角坐标系中画出正比例函数与反比例函数的图像，理解正比例函数与反比例函数的图像。

(2) 直观认识正比例函数与反比例函数性质，并能用数学语言表达；会运用待定系数法确定它们的解析式，会解决简单的实际问题。

#### 二、一次函数

(1) 理解一次函数的概念，会判断两个变量之间的关系是否为一次函数。会画一次函数的图像，并借助图像直观认识和掌握一次函数的性质。

(2) 了解两条平行直线的表达式之间的关系，能以运动的观点认识两条平行直线之间的上下平移关系。

(3) 能借助一次函数，进一步认识一元一次方程、一元一次不等式的解的情况，并理解一次函数与一元一次方程、一元一次不等式之间的关系。

(4) 初步学会一次函数知识的实际应用，能通过建立简单函数模型解决问题。在解决问题的过程中，提高根据图像获得信息、应用图像解决问题的能力。

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/545211034230011041>