

MEIKEYILIAN

义务教育课程标准实验教材

YIWUJIAOYUKECHENG
BIAOZHUNSHIYANJIAOCAI

浙江少年儿童出版社

每课一练

数学 八年级

下



新课标
NEW

B

图书在版编目(CIP)数据

每课一练. 数学: B 版. 八年级. 下册/周丁丁等编.
杭州: 浙江少年儿童出版社, 2005. 1 (2005. 11 重印)

义务教育课程标准实验教材

ISBN 7-5342-3403-4

I. 每… II. 周… III. 数学课-初中-习题

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 127533 号

责任编辑 饶虹飞

封面设计 陈 敏

书 名 义务教育课程标准实验教材 每课一练 数学 八年级下册(B 版)

主 编 叶天碧

编 写 周丁丁 朱国培 周贵相 朱兵 田从顶 邹方剑 项永卫

出 版 浙江少年儿童出版社(杭州市天目山路 40 号)

印 刷 金华市南方彩印有限公司

发 行 浙江省新华书店集团有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 6 字数 122 千

版 次 2005 年 1 月第 1 版 2005 年 11 月第 2 次印刷

书 号 ISBN 7-5342-3403-4/G · 1774

定 价 7.80 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换

版权所有 翻印必究

编者的话

BIANZHE DE HUA

同学们：

由国家教育部制订的《全日制义务教育各科课程标准》颁布了，依据各科课程标准编写的新教材已经陆续推广试用了，配合新课标新教材的《每课一练》也同步出版了。

这一套配合新课标新教材的《每课一练》，保留了丛书原有的特色，即均与相应课本教学进程同步，紧扣教学要求和知识训练点，针对学习重点和难点，安排适量与恰当的习题，每课配一练习，每单元配一综合练习或测验，期末配两份模拟测试卷。所编习题均按新颖、灵活、精当的要求，同时根据新课标“倡导自主、合作、探究的学习方式”的要求，在加强学科基础知识和基本技能的训练外，适当增加了思考性较强的开放式、探究性训练，以培养同学们主动探究、团结合作、勇于创新的精神，培养同学们分析和解决问题的能力。

相信同学们会喜欢这套书的。在使用过程中，有什么改进意见，欢迎来函，以便我们修订提高。

祝同学们学习不断进步！

《每课一练》编写组

二〇〇五年十二月

目 录

MEIKEYILLIAN TAILU

第一章 一元一次不等式和一元一次不等式组

- 1.1 不等关系1
- 1.2 不等式的基本性质2
- 1.3 不等式的解集3
- 1.4 一元一次不等式(一)4
- 1.4 一元一次不等式(二)5
- 1.5 一元一次不等式与一次函数
(一)7
- 1.5 一元一次不等式与一次函数
(二)7
- 1.6 一元一次不等式组(一)8
- 1.6 一元一次不等式组(二)9
- 1.6 一元一次不等式组(三)10

第一章综合测验11

第二章 分解因式

- 2.1 分解因式14
- 2.2 提公因式法(一)15
- 2.2 提公因式法(二)16
- 2.3 运用公式法(一)17
- 2.3 运用公式法(二)18

第二章综合测验20

第三章 分 式

- 3.1 分 式(一)22
- 3.1 分 式(二)23
- 3.2 分式的乘除法24
- 3.3 分式的加减法(一)25

- 3.3 分式的加减法(二)27

- 3.4 分式方程(一)28

- 3.4 分式方程(二)29

- 3.4 分式方程(三)31

第三章综合测验32

第四章 相似图形

- 4.1 线段的比(一)35

- 4.1 线段的比(二)36

- 4.2 黄金分割37

- 4.3 形状相同的图形38

- 4.4 相似多边形39

- 4.5 相似三角形40

- 4.6 探索三角形相似的条件(一)
.....41

- 4.6 探索三角形相似的条件(二)
.....43

- 4.7 测量旗杆的高度44

- 4.8 相似多边形的性质(一)46

- 4.8 相似多边形的性质(二)47

- 4.9 图形的放大与缩小(一)48

- 4.9 图形的放大与缩小(二)49

第四章综合测验50

第五章 数据的收集与处理

- 5.1 每周干家务活的时间54

- 5.2 数据的收集55

- 5.3 频数与频率(一)56

- 5.3 频数与频率(二)57

目 录

5.4 数据的波动(一)	58	6.4 如果两条直线平行	68
5.4 数据的波动(二)	59	6.5 三角形内角和定理的证明	69
第五章综合测验	60	6.6 关注三角形的外角	71
第六章 证 明(一)		第六章综合测验	72
6.1 你能肯定吗	63	期末模拟考试(A卷)	75
6.2 定义与命题(一)	64	期末模拟考试(B卷)	79
6.2 定义与命题(二)	65	部分参考答案	83
6.3 为什么它们平行	67		

第一章 一元一次不等式和一元一次不等式组

1.1 不等关系

1. 一般地, 用符号 _____, _____ 连接的式子叫做不等式.

2. 用不等号连接下列各对数.

(1) -2.5 _____ 0 ; (2) π _____ 3.14159 ; (3) $\frac{F}{4\pi}$ _____ $\frac{F}{16}$;

(4) a, b, c 分别为三角形的三边, 则 $a+b$ _____ c .

3. 试举出两个生活中用不等式表示的例子.

(1) _____;

(2) _____.

4. 若用 a 表示老师的年龄, 用 b 表示你的年龄, 且已知老师的年龄比你的年龄的2倍还大, 则下列不等式表示正确的是().

(A) $a < 2b$ (B) $a \leq 2b$ (C) $a > 2b$ (D) $a \geq 2b$

5. 用不等式表示“ x 与17的和比它的5倍小”, 正确的是().

(A) $x+17 > 5x$ (B) $x+17 \geq 5x$ (C) $x+17 < 5x$ (D) $x+17 \leq 5x$

6. x 是非负数可表示为().

(A) $x > 0$ (B) $x \geq 0$ (C) $x < 0$ (D) $x \leq 0$

7. 下列各数: $\frac{1}{2}, 0, -1, \pi, 1.5, 2$, 其中使不等式 $x+1 > 2$ 成立的是().

(A) $\frac{1}{2}, 0, -1$ (B) $0, -1, \pi$ (C) $-1, \pi, 1.5$ (D) $\pi, 1.5, 2$

8. 设 $\odot \heartsuit \star$ 表示三个不同的物体, 用天平比较它们质量的大小, 两次情况如图1-1所示, 那么这三个物体质量从大到小的顺序排列应为().



(图 1-1)

(A) $\star \odot \heartsuit$ (B) $\heartsuit \odot \star$ (C) $\heartsuit \star \odot$ (D) $\star \heartsuit \odot$

9. 若 $-a > a$, 则 a 是().

- (A)正数 (B)负数 (C)整数 (D)非负数

10. 问题：你能比较 2004^{2005} 和 2005^{2004} 这两个数的大小吗？

为了解决这个问题，我们先观察 2004^{2005} 和 2005^{2004} 这两个数的特征，并把它抽象成一般形式的数字问题，即比较 n^{n+1} 和 $(n+1)^n$ 的大小(n 是正整数). 然后，分析从 $n=1$, $n=2$, $n=3$, $n=4$...这些简单情形入手，从中发现规律，经过归纳猜想得出结论.

(a) (1) 1^2 _____ 2^1 ; (2) 2^3 _____ 3^2 ; (3) 3^4 _____ 4^3 ; (4) 4^5 _____ 5^4 ;
(5) 5^6 _____ 6^5 .

(b) 从(a)的结果可以猜想出 n^{n+1} 和 $(n+1)^n$ 的大小关系是_____.

(c) 根据上面归纳猜想得到一般性结论，下列两个数的大小关系可能是 2004^{2005} _____ 2005^{2004} .

1.2 不等式的基本性质

1. 如果 $a < b$ ，用“ $<$ ”或“ $>$ ”填空.

(1) $a-4$ _____ $b-4$; (2) $3a$ _____ $3b$; (3) $-\frac{1}{3}a$ _____ $-\frac{1}{3}b$;
(4) $-a-2$ _____ $-b-2$; (5) $a-b$ _____ 0 ; (6) ac^2 _____ bc^2 ($c \neq 0$).

其中上面(1)中的结论，你是根据_____，不等式两边都_____，不等号方向_____.

其中上面(3)中的结论，你是根据_____，不等式两边都_____，不等号方向_____.

2. 由 $x > y$ 得到 $ax < ay$ 的条件应是().

- (A) $a > 0$ (B) $a \geq 0$ (C) $a < 0$ (D) $a \leq 0$

3. 若 $m < n < 0$ ，则下列结论错误的是().

- (A) $m-2 > n-2$ (B) $-3m > -3n$ (C) $n-m > 0$ (D) $\frac{m}{n} > 1$

4. 若 a 是一个负整数，则 a ， $-a$ ， $\frac{1}{a}$ 的大小关系是().

- (A) $a \geq \frac{1}{a} \geq -a$ (B) $a \leq \frac{1}{a} < -a$ (C) $\frac{1}{a} \geq a > -a$ (D) $\frac{1}{a} \leq a \leq -a$

5. 下列说法正确的是().

- (A)若 $x < 0$, 则 $x^2 > x$ (B)若 $x^2 > 0$, 则 $x < 0$ (C)若 $x^2 > x$, 则 $x > 0$ (D)若 $x < 1$, 则 $x^2 < x$

6. 下列不等式, 一定能成立的是().

- (A) $2a > a$ (B) $\frac{1}{2}a < 5a$ (C) $|a| > -a$ (D) $a+1 > a-3$

7. 将下列不等式化成“ $x > a$ ”或“ $x < a$ ”的形式.

- (1) $x-6 > -2$; (2) $-2x < 7$; (3) $2x > x+8$.

8. 已知 a, b, c 分别为三角形的三边长, 试比较 $\frac{1}{2}(a-b+2c)$ 与 $\frac{1}{3}\left(a-b+\frac{5}{2}c\right)$ 的大小.

1.3 不等式的解集

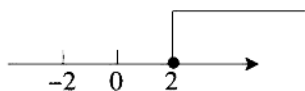
1. 判断下列说法是否正确.

- (1) $x=1$ 是不等式 $x+2 < 3$ 的解. ()
 (2)不等式 $x+1 > 0$ 有无数个解. ()
 (3)不等式 $x+1 > 2$ 的解集是 $x > 1$ ()
 (4)方程 $x+2=3$ 的解是 $x=1$ ()
 (5)不等式 $x < 6$ 的正数解只有有限个. ()

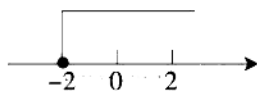
2. 不等式 $2-3x \geq 0$ 的解集为_____.

3. 不等式 $x < 4$ 有_____个正整数解.

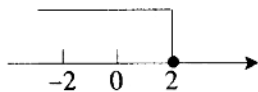
4. 在数轴上表示 $-\frac{1}{2}x \geq 1$ 的解集, 正确的是().



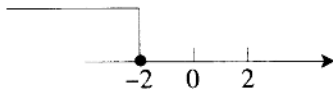
(A)



(B)



(C)



(D)

5. 不等式 $-2 < x \leq 2$ 的所有整数解的和是().

- (A)0 (B)6 (C)-2 (D)2

6. 如果不等式 $ax > b$ 的解集为 $x < \frac{b}{a}$, 则 a 的取值范围是().

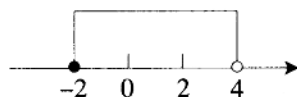
- (A) $a \geq 0$ (B) $a \leq 0$ (C) $a < 0$ (D) 不能确定

7. 要使代数式 $\sqrt{3-6x}$ 有意义, 则 x 的取值范围是().

- (A) $x \leq 0$ (B) $x \leq \frac{1}{2}$ (C) $x < \frac{1}{2}$ (D) $x \geq \frac{1}{2}$

8. 如图1-2所示, 下列关于 x 的解集表示正确的是().

- (A) $-2 \leq x < 4$ (B) $-2 < x < 4$
(C) $-2 \leq x \leq 4$ (D) $-2 < x \leq 4$



(图1-2)

9. 在数轴上表示下列不等式的解集.

- (1) $x \geq 0$; (2) $-1 < x < 2$.

1.4 一元一次不等式(一)

1. 只含有一个未知数, 并且未知数的最高次数是1, 像这样的不等式叫做_____.

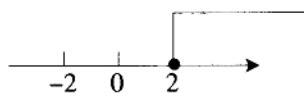
2. 已知方程 $mx+16=0$ 的解为 $x=4$, 则此时不等式 $mx+16 < 0$ 的解集是_____.

3. 不等式 $3(x+2) \geq 4+2x$ 的负整数解为_____.

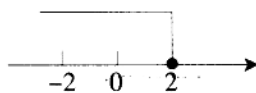
4. 如果不等式 $(a+1)x > (a+1)$ 的解集为 $x < 1$, 则 a 必须满足().

- (A) $a < 0$ (B) $a < 1$ (C) $a < -1$ (D) $a > -1$

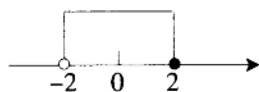
5. 解不等式 $\frac{x-2}{2} \geq 2-x$, 并把它解集在数轴上表示出来, 则正确的图象是().



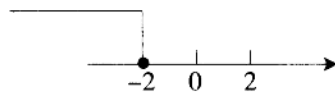
(A)



(B)



(C)



(D)

6. 不等式 $3x-2 \geq 3+2(x-2)$ 的最小整数解是().

- (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

7. 某数的3倍加上7不大于这个数的4倍减去5, 则该数的取值范围是().
 (A) $x \geq -12$ (B) $x \leq -12$ (C) $x \geq 12$ (D) $x \leq 12$
8. 若三个连续奇数的和不大于27, 则这样的奇数组有().
 (A) 3组 (B) 4组 (C) 5组 (D) 6组
9. 当 m 为何值时, 方程 $2(x-1)=3x+m$ 的解是负数?

10. 要使不等式 $a(x-1) > x+1-2a$ 的解集为 $x < -1$, 则字母 a 应满足什么条件?

11. 解下列不等式.

(1) $2x > -4$;

(2) $3(x-2)-4(1-x) < 4$;

(3) $\frac{1+x}{3} \geq \frac{x-4}{-2}$;

(4) $\frac{x+8}{6} + \frac{x}{2} \geq x + \frac{x+1}{3} - 1$.

1.4 一元一次不等式(二)

1. 不等式 $4(x+1) \leq 64$ 的正整数解的和为_____.
2. 一个两位数, 它的个位数字比十位数字大5, 且这个两位数小于28, 则这个两位数是_____.

3. 某种商品的进价为800元, 出售时标价为1 100元, 后来由于该商品积压, 商店准备打折出售, 但须保持利润不低于10%才不会亏本, 你认为该商品最多可打_____折.

4. 解下列不等式, 并把它们的解集分别表示在数轴上.

(1) $-x < -3$;

(2) $3(x+1) > 4x+2$;

(3) $1 + \frac{x}{2} > 5 - \frac{x-2}{3}$;

(4) $1 + \frac{x}{3} > 4 - \frac{x-2}{4}$.

5. 已知不等式 $5(x-2)+8 < 6(x-1)+7$ 的最小整数解为方程 $2x-ax=3$ 的解, 求代数式 $2a-\frac{7}{a}$ 的值.

6. 有人问张老师: “你教的班有多少个学生?” 张老师说: “一半学生在学数学, 四分之一学生在学音乐, 六分之一学生在念外语, 还剩不足6位且大于3人在操场上打篮球.” 这个班有多少人?

7. 证明: $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \cdots + \frac{1}{n^2} < \frac{n-1}{n}$. [提示: $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$]

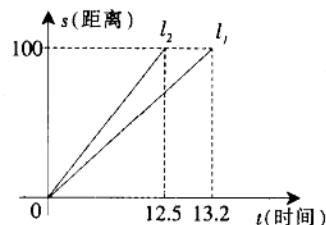
1.5 一元一次不等式与一次函数(一)

- 已知 $y_1 = -x + 3$, 当 x _____时, $y_1 > 0$; $y_2 = 3x - 4$, 当 x _____时, $y_2 < 0$; 当 x _____时, $y_1 > y_2$.
- 运河镇五杭中学召开秋季运动会, 在100米决赛中, 小明和小强的运动过程如图1-3所示, 若用 l_1 表示小明, 用 l_2 表示小强, 观察图象, 比较两人的速度, 可知().

- (A) 小明快 (B) 小强快
(C) 两人一样快 (D) 不能确定

- 等腰 $\triangle ABC$ 的周长为10, 底边 BC 长为 y , 腰 AB 长为 x .

- 写出 y 关于 x 的函数关系式;
- 求出 x 的取值范围;
- 求出 y 的取值范围.



(图1-3)

- 中国联通公司在我市通信业务方式上有两种手机资费标准(指市内话费): 一种“套餐型”, 收月租费58元, 可打400分, 超出部分按每分0.6元计费, 另加收58元的月租费; 另一种“普通型”, 每分0.4元, 不收月租费. 若小张每月通话累计在8至10时之间, 请你帮小张算一下, 她该选择哪种资费标准较合算.

1.5 一元一次不等式与一次函数(二)

- 某校准备组织“绘画兴趣小组”8至10人外出写生. 现有甲、乙两家旅行社, 它们的服务项目与服务质量相同, 总费用都是每人280元, 甲旅行社可给每位打七五折优惠, 乙旅行社除全部打八折优惠外, 还可免去一位教师的费用. 请你帮忙算一下, 该校应选择哪家旅行社, 使其支付的费用较少.

2. 某商场出售的一款手机每只定价1 800元, 出售的手机套每个定价38元, 为了促进商品的销售, 商场制定两种优惠方法: 一种是买一只手机送一个手机套; 另一种优惠方法是一律9.8折付款. 某单位购买手机四只, 手机套若干个(不少于4个). 如果用 y (元)表示所付金额, x (个)表示购买的手机套.

- (1) 试写出两种不同优惠方式的函数关系式;
(2) 怎样购买省钱?

3. 某个体商贩同时卖出两件上衣, 每件都以180元出售, 按成本计算其中一件赢利25%, 一件亏本25%.

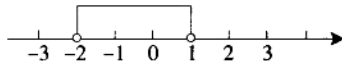
- (1) 在这次买卖中, 商贩是亏还是赚, 还是不亏不赚? 说说你的理由;
(2) 如果把180改为任意正数 a , 情况又如何呢?

1.6 一元一次不等式组(一)

1. 一元一次不等式组中, 各个不等式的解集的公共部分叫做这个一元一次不等式组的

2. 如图1-4所示, 不等式的解集为_____.

3. 不等式组 $\begin{cases} x > \frac{1}{6} \\ x < 6 \end{cases}$ 的解集是_____.



(图1-4)

4. 不等式组 $\begin{cases} 2x+3 < 5 \\ 3x-2 \geq 4 \end{cases}$ 的解集是().

- (A) $x < 1$ (B) $x \geq 2$ (C) $1 < x \leq 2$ (D) 无解

5. 不等式组 $\begin{cases} x > -\frac{2}{3}, \\ x-4 \geq 8-2x \end{cases}$ 的最小整数解是().

(A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6

6. 解下列不等式组.

(1) $\begin{cases} -3x < 6, \\ 4+3x > x+6; \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x-1 < 1, \\ 2(x+1) < 0. \end{cases}$

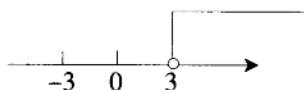
1.6 一元一次不等式组(二)

1. 已知三角形两边的长度分别为3, 7, 则第三条边长的取值范围是_____.

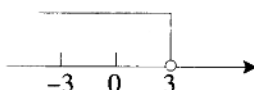
2. 若不等式组 $\begin{cases} 9-5x > 4, \\ x < a \end{cases}$ 的解集是 $x < 1$, 则().

(A) $a < 1$ (B) $a > 1$ (C) $a \geq 1$ (D) $a \leq 1$

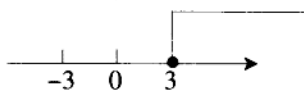
3. 在方程组 $\begin{cases} 2x+y=1-m, \\ x+2y=2 \end{cases}$ 中, 若未知数 x, y 满足 $x+y > 0$, 则 m 的取值范围在数轴上表示, 正确的是().



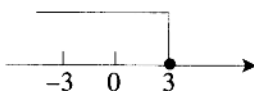
(A)



(B)



(C)



(D)

4. 求不等式组 $\begin{cases} \frac{x+1}{2} - 1 \leq \frac{2x-1}{3}, \\ 3x-10 < 0 \end{cases}$ 的整数解.

5. 某校“寄宿制”班有若干住宿生，分住在若干间宿舍，若每间住4人，则有21人无处住；若每间住7人，则有1间不空也不满，求该校住宿人数。

1.6 一元一次不等式组(三)

1. 体育课上，体育老师把一批篮球分给几个小组，每组分5个，还余2个；每组分6个，有一组分到的篮球少于3个。求体育老师把学生分成了几小组。
2. “来苏水”是一种比较适合家庭使用的杀菌消毒药。“来苏水”比较温和，溶于水可杀灭细菌繁殖体和某些亲脂病毒。现有含药率为80%的“来苏水”1克用来杀菌消毒，但说明书中说使用含药率为1%~5%的溶液最宜。现在请你算算，要放多少克清水才能配制这样的溶液。
3. 现有不等式 $3x-1>2$ ， $3x-1<2$ ， $3x-1>3$ ， $3x-1<3$ ，则它们两两可得到多少个不等式组？其中有解的有几个？它们的解分别是多少？

第一章综合测验

一、判断下列各题的正误(共12分)

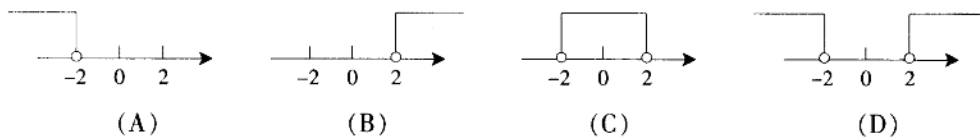
1. 若 x 是不大于0的数, 则 $x < 0$. ()
2. 由 $3m > 2$, 得 $m > \frac{2}{3}$. ()
3. 由 $a < b$, 得 $-2a < -2b$. ()
4. 由 $2 > 1$, 得 $2n > n$. ()
5. 若 $ac^2 > bc^2$, 则 $a > b$. ()
6. m 是有理数, 则一定有 $-m^2 \leq m$. ()

二、填空题(共18分)

7. $2x + 3 < -2$ 的解集是_____.
8. a 的5倍与3的差不小于10而且不大于20, 列不等式为_____.
9. 已知不等式 $mx > n$, 当 m _____0时, 不等式的解为 $x > \frac{n}{m}$; 当 m _____0时, 不等式的解为 $x < \frac{n}{m}$.
10. 若不等式组 $\begin{cases} x+2 > a, \\ x-1 < b \end{cases}$ 的解集是 $-1 < x < 2$, 则 $a =$ _____, $b =$ _____.
11. 如果不等式 $3x - m < 0$ 的正整数解是1, 2, 3, 那么 m 的取值范围是_____.
12. 设 $a > b > 1$, 则 $-\frac{1}{a}$ _____ $-\frac{1}{b}$.

三、选择题(共27分)

13. 不等式 $2(x+5) < x+8$ 的解集在数轴上表示, 正确的是().



14. 不等式 $x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} < 11$ 的解集为().

(A) $x > -6$ (B) $x > 6$ (C) $x < 11$ (D) $x < 6$

15. 如果不等式 $(a-1)x > (a-1)$ 的解集为 $x < 1$, 则 a 必须满足().

(A) $a > 1$ (B) $a < 0$ (C) $a < 1$ (D) $a > -1$

16. 设 $0 < a < 1$, 则 a , $2a$, a^2 的大小关系是().

(A) $a < a^2 < 2a$ (B) $a < 2a < a^2$ (C) $a^2 < a < 2a$ (D) $2a < a < a^2$

17. 要使3个连续奇数的和不小于100, 那么3个奇数中最小的数应当是不小于().

(A)30

(B)31

(C)32

(D)33

18. 数学竞赛测试中共有25道选择题, 答对一题得4分, 做错一题扣2分, 不做为0分. 小明要使自己的总分在75分以上, 至少应答对().

(A)21题

(B)22题

(C)23题

(D)24题

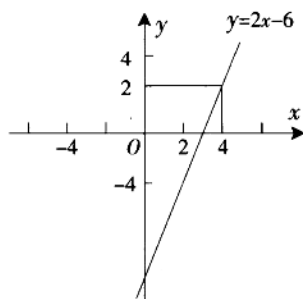
19. 一次函数 $y=2x-6$ 的图象如图1-5所示, 那么当 $y>2$ 时, ().

(A) $x>1$

(B) $x>2$

(C) $x>3$

(D) $x>4$



(图1-5)

20. 用两根长度均为1米的绳子, 分别围成四边形和三角形, 如果所围成四边形的最大面积为 S_1 , 所围成三角形的最大面积为 S_2 , 则 S_1 与 S_2 的大小关系为().

(A) $S_1=S_2$

(B) $S_1<S_2$

(C) $S_1>S_2$

(D)不能确定

21. 有含盐5%的盐水10千克, 需用15千克的盐水与它混合, 使混合后盐水的质量分数不低于8%, 且不高于20%, 则所用盐水质量分数 x 的取值范围是().

(A) $10\% \leq x \leq 30\%$

(B) $15\% \leq x \leq 25\%$

(C) $10\% < x < 30\%$

(D) $15\% < x < 25\%$

四、解答题(共43分)

22. 已知三角形的两边之长分别为5和13, 且第三边长是偶数, 求满足这样条件的三角形中直角三角形的概率.

23. 解不等式组
$$\begin{cases} 3x-1 < 0, \\ \frac{7}{2}x-1 > 6x. \end{cases}$$

24. 已知不等式组
$$\begin{cases} \frac{2x-1}{3} - \frac{5x+1}{2} \leq 1, \\ 5x-1 < 3(x+1) \end{cases}$$
 的最小整数解满足方程 $ax+2x=-3a$, 求代数式 $a^{2004}-$

$\frac{1}{a^{2004}}$ 的值.