课堂小测 9

学校:___________姓名:___________班级:___________考号:___________

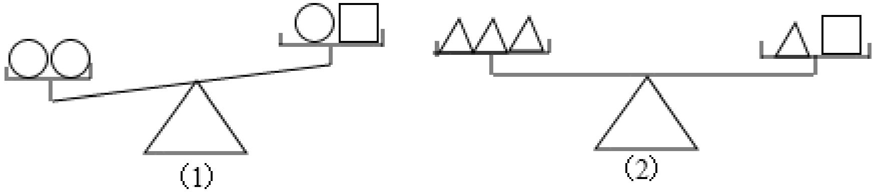
题号	一	二	三	四	总分
得分					

一、选择题

1．在数轴上与原点的距离小于 5 的点对应的 x 满足（　）

A．-5＜x＜5　　B．x＜5　　C．x＜-5 或 x＞5　　D．x＞5

2．设“○”、“□”、“△”分别表示三种不同的物体，用天平比较它们质量的大小，两次情况如图所示，那么每个“○”、“□”、“△”这样的物体，按质量从小到大的顺序排列为（　）



A．○□△　　B．○△□　　C．□○△　　D．△□○

3．下列不等式变形正确的是（　）

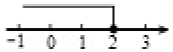
A．由 a＞b，得 a－2＜b－2　　B．由 a＞b，得|a|＞|b|

C．由 a＞b，得－2a＜－2b　　D．由 a＞b，得 a^2＞b^2

4．若 m＞n，a 是任意实数，则下列不等式一定成立的是（　）

A．a－2m ＜a－2n　　B．am＞an　　C．ma^2＞na^2　　D．m+a ＜n+b

5．用数轴表示不等式 x－2＜0 的解集正确的是（　）

A． B． C． D．

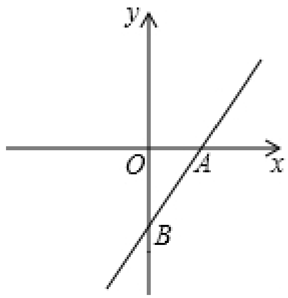
6．已知 a，b 为非零有理数，下面四个不等式组中，解集有可能为－2＜x＜2 的不等式组是（　　）

A．$\begin{cases} ax>1 \\ bx>1 \end{cases}$　　B．$\begin{cases} ax<1 \\ bx<1 \end{cases}$　　C．$\begin{cases} ax>1 \\ bx<1 \end{cases}$　　D．$\begin{cases} ax<1 \\ bx>1 \end{cases}$

7．不等式 3（x－2）＜7 的正整数解有（　）

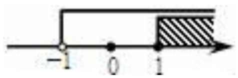
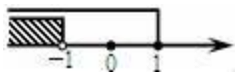
A．2 个　B．3 个　C．4 个　D．5 个

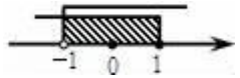
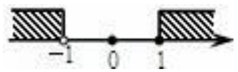
8．如图，直线 y=kx+b 与坐标轴的两交点分别为 A（2，0）和 B（0，-3），则不等式 kx+b+3≤0 的解为（　　）



A．x≤0　　B．x≥0　　C．x≥2　　D．x≤2

9．把不等式组 $\begin{cases} x+1>0 \\ x-1\le 0 \end{cases}$ 的解集表示在数轴上，正确的是（　）

A．　B．

C．　D．

10．不等式组 $\begin{cases} 2x>-1 \\ -3x+9\ge 0 \end{cases}$ 的所有整数解的和是（　　　）

A．2　B．3　C．5　D．6

11．若不等式组 $\begin{cases} x<1 \\ x>m-1 \end{cases}$ 恰有两个整数解，则 m 的取值范围是（　）

A．－1≤m＜0　　B．－1＜m≤0　　C．－1≤m≤0　　D．－1＜m＜0

12．对于实数 x，我们规定 $[x]$ 表示不大于 x 的最大整数，例如 $[1.2]=1$，$[3]=3$，$[-2.5]=-3$，若 $\left[\dfrac{x+4}{10}\right]=5$，则 x 的取值可以是（　　）

A．40　　B．45　　C．51　　D．56

二、填空题

13．“x 的 2 倍与 5 的和不小于 10”用不等式表示为________.

14．若 $a>b$,则ac^2______bc^2.

15．不等式 5x－3＜3x+5 的最大整数解是_____.

16．已知 $-1<x+y<4$ 且 $2<x-y<3$，则 $z=2x-3y$ 的取值范围是______.

三、计算题

17．解不等式：$1-\dfrac{x-1}{3}\leqslant\dfrac{2x+3}{3}+x$.

18．（2015•巴中）解不等式：$\dfrac{2x-1}{3}\leqslant\dfrac{3x+2}{4}-1$，并把解集表示在数轴上.

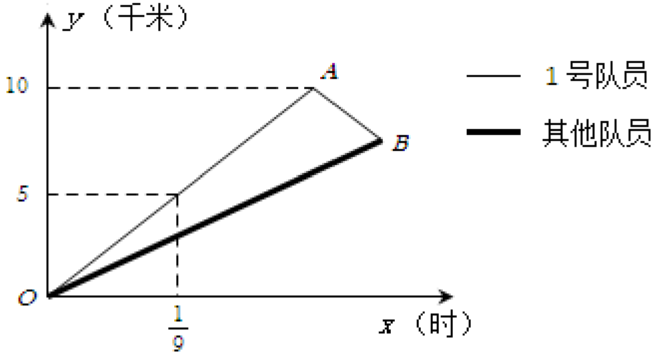
19．解不等式组：$\begin{cases}5>2(1-x)\\ -\dfrac{1}{3}x\leqslant\dfrac{2}{3}-x\end{cases}$（在数轴上把解集表示出来）

20．（4 分）解关于 x 的不等式：$ax-x-2>0$.

四、解答题

21．已知关于 x、y 的方程组 $\begin{cases}2x+5y=3k\\5x+2y=4-k\end{cases}$，的解满足不等式 x-y＞1，求满足条件的 k 的取值范围.

22．在“玉龙”自行车队的一次训练中，1 号队员以高于其他队员 10 千米/时的速度独自前行，匀速行进一段时间后，又返回队伍，在往返过程中速度保持不变．设分开后行进的时间为 x（时），1 号队员和其他队员行进的路程分别为 y_1、y_2（千米），并且 y_1、y_2 与 x 的函数关系如图所示：



（1）1 号队员折返点 A 的坐标为__________，如果 1 号队员与其他队员经过 t 小时相遇，那么点 B 的坐标为__________；（用含 t 的代数式表示）

（2）求 1 号队员与其他队员经过几小时相遇？

（3）在什么时间内，1 号队员与其他队员之间的距离大于 2 千米？

23．某市现有两种用电收费方法：

分时电表		普通电表
峰时（8：00—21：00）	谷时（21：00 到次日 8：00）	电价 0.52 元/度
电价 0.55 元/度	电价 0.35 元/度	

小明家所在的小区的电表都换成了分时电表，根据情况回答下列问题：

（1）第一季度小明家用电情况为：谷时用电量 100 度，峰时用电量 300 度，这个季度的费用和用普通电表收费相比，哪种收费方法合算？试说明理由.

（2）一月份小明家用电 100 度，那么小明家使用分时电表是不是一定比普通电表合算？试说明理由.

24．某 84 消毒液工厂，去年五月份以前，每天的产量与销售量均为 500 箱，进入五月份后，每天的产量保持不变，市场需求量不断增加.如图是五月前

后一段时期库存量 y（箱）与生产时间 t（月份）之间的函数图象.（五月份以 30 天计算）

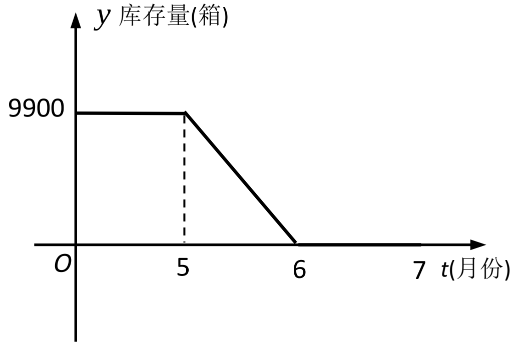
（1）该厂____月份开始出现供不应求的现象，五月份的平均日销售量为箱？

（2）为满足市场需求，该厂打算在投资不超过 220 万元的情况下，购买 8 台新设备，使扩大生产规模后的日产量不低于五月份的平均日销售量. 现有 A、B 两种型号的设备可供选择，其价格与两种设备的日产量如下表：

型　　号	A	B
价格（万元/台）	28	25
日产量（箱/台）	50	40

请设计一种购买设备的方案，使得日产量最大；

（3）在（2）的条件下（市场日平均需求量与 5 月相同），若安装设备需 5 天（6 月 6 日新设备开始生产），指出何时开始该厂有库存？



25. 已知关于 x、y 的方程组：$\begin{cases} x+2y=1 \\ x-y=m \end{cases}$

（1）求这个方程组的解；

（2）当 m 取何值时，这个方程组的解中，x 大于 1，y 不小于－1.

参考答案

1．A.

【解析】

试题解析：在数轴上与原点的距离小于5的点对应的x满足：$|x|<5$，

即$-5<x<5$.

故选A.

考点：数轴.

2．D.

【解析】

试题解析：由图（1）可知，1个○的质量大于1个□的质量，

由图（2）可知，1个□的质量等于2个△的质量，

∴1个□质量大于1个△质量.

故按质量从小到大的顺序排列为△□○.

故选D.

考点：不等式的性质.

3．C

【解析】

试题分析：根据不等式两边加（或减）同一个数（或式子），不等号的方向不变；等式两边乘（或除以）同一个正数，不等号的方向不变；不等式两边乘（或除以）同一个负数，不等号的方向改变，可得：

A、等式的两边都减2，不等号的方向不变，故A错误；

B、如$a=2$，$b=-3$，$a>b$，得$|a|<|b|$，故B错误；

C、不等式的两边都乘以-2，不等号的方向改变，故C正确；

D、如$a=2$，$b=-3$，$a>b$，得$a^2>b^2$，故D错误.

故选：C.

考点：不等式的基本性质

4．A

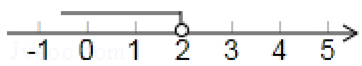
【解析】

试题分析：在不等式的两边同时乘以一个正数，不等式仍然成立；在不等式的两边同时乘以一个负数，不等符号需要改变.

考点：不等式的性质

5．A.

【解析】

试题分析：不等式的解集为$x<2$，解集在数轴上表示为

．故答案选A.

考点：解一元一次不等式；在数轴上表示不等式的解集.

6．B.

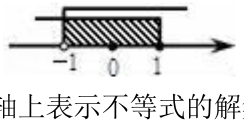
【解析】

试题分析：∵$-2<x<2$

∴$x>-2$和$x<2$

从而得出$\begin{cases} -\dfrac{1}{2}x<1 \\ \dfrac{1}{2}x<1 \end{cases}$

只有 B 的形式和$\begin{cases} -\dfrac{1}{2}x<1 \\ \dfrac{1}{2}x<1 \end{cases}$的形式一样.

∴只有 B 解集有可能为-2＜x＜2.
故选 B.
考点：不等式的解集.
7．C
【解析】
试题分析：首先利用不等式的基本性质解不等式，得到不等式的解集 x＜$\dfrac{13}{3}$，再从不等式的解集中找出适合条件的正整数为 1，2，3，4，共 4 个.
故选 C.
考点：一元一次不等式的整数解
8．A.
【解析】
试题分析：由 kx+b+3≤0 得 kx+b≤-3，
直线 y=kx+b 与 y 轴的交点为 B（0，-3），
即当 x=0 时，y=-3，
∵函数值 y 随 x 的增大而增大，
∴当 x≥0 时，函数值 kx+b≥-3，
∴不等式 kx+b+3≥0 的解集是 x≥0.
故选 A.
考点：一次函数与一元一次不等式.
9．C
【解析】
试题分析：先求出不等式组的解集，再在数轴上表示出来即可.
有①得：x＞－1；　　有②得：x≤1；　　所以不等式组的解集为：－1＜x≤1，
在数轴上表示为：

考点：(1)、在数轴上表示不等式的解集；(2)、解一元一次不等式组.
10．D
【解析】
试题分析：解不等式组$\begin{cases} 2x>-1 \\ -3x+9\ge 0 \end{cases}$得$-\dfrac{1}{2}$＜x ≤ 3，所以 x 可以去的整数解是 0,1,2,3，因此它们的和是 6，故选：D.

考点：不等式组的整数解.
11．A.
【解析】
试题分析：∵不等式组$\begin{cases}x<1\\x>m-1\end{cases}$的解集为m﹣1＜x＜1，又∵不等式组$\begin{cases}x<1\\x>m-1\end{cases}$恰有两个整数解，∴﹣2≤m﹣1＜﹣1，解得：﹣1≤m＜0，恰有两个整数解，
故选A.
考点：一元一次不等式组的整数解.
12．C.
【解析】
试题分析：根据题意得：5≤$\frac{x+4}{10}$＜5+1，解得：46≤x＜56，故选C.
考点：1．一元一次不等式组的应用；2．压轴题；3．新定义.
13．2x+5⩾10
【解析】
试题分析：由题意可得：2x+5⩾10；
考点：列不等式.
14．≥
【解析】
试题分析：在不等式的左右两边同时加上或减去同一个数，不等式仍然成立；在不等式的左右两边同时乘以或除以同一个正数，不等式仍然成立；在不等式的左右两边同时乘以或除以同一个负数，不等式的符号需要改变.根据题意可得：$c^2\geq 0$，则$ac^2\geq bc^2$.
考点：不等式的性质
15．3
【解析】
试题分析：首先利用不等式的基本性质解不等式，再从不等式的解集中找出适合条件的正整数即可.
解：不等式的解集是x＜4，
故不等式5x﹣3＜3x+5的正整数解为1，2，3，
则最大整数解为3.
故答案为：3.
点评：本题考查了一元一次不等式的整数解，正确解不等式，求出解集是解答本题的关键.解不等式应根据不等式的基本性质.
16．3＜z＜8.
【解析】设z=2x−3y=m(x+y)+n(x−y)，则2x−3y=(m+n)x+(m−n)y，比较系数有：$\begin{cases}m+n=2\\m-n=-3\end{cases}$
解得m=$-\frac{1}{2}$，n=$\frac{5}{2}$.所以$z=-\frac{1}{2}(x+y)+\frac{5}{2}(x-y)$，又$-1<x+y<4$且$2<x-y<3$，有$-2<-\frac{1}{2}(x+y)<\frac{1}{2}$，

$5<\frac{5}{2}(x-y)<\frac{15}{2}$，故 $3<-\frac{1}{2}(x+y)+\frac{5}{2}(x-y)<8$，即填 3＜z＜8.

17．x≥$\frac{1}{6}$

【解析】

试题分析：先去分母，再去括号，移项，合并同类项，把 x 的系数化为 1 即可．

解：去分母得，3﹣（x﹣1）≤2x+3+3x，

去括号得，3﹣x+1≤2x+3x+3，

移项得，﹣x﹣2x﹣3x≤3﹣3﹣1，

合并同类项得，﹣6x≤﹣1，

把 x 的系数化为 1 得，x≥$\frac{1}{6}$.

考点：解一元一次不等式．

18．见解析

【解析】

试题分析：先去分母，再去括号，移项、合并同类项，把 x 的系数化为 1 即可．

解：去分母得，4（2x﹣1）≤3（3x+2）﹣12，

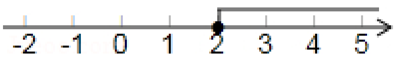
去括号得，8x﹣4≤9x+6﹣12，

移项得，8x﹣9x≤6﹣12+4，

合并同类项得，﹣x≤﹣2，

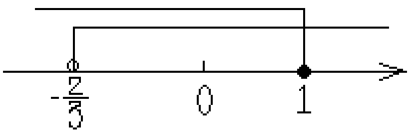
把 x 的系数化为 1 得，x≥2．

在数轴上表示为：



.

考点：解一元一次不等式；在数轴上表示不等式的解集．



19．

【解析】

试题分析：解：由 5＞2（1﹣x），移项整理得，

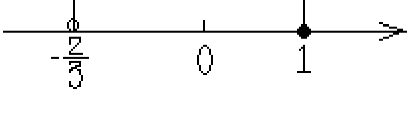
$x>-\frac{3}{2}$,

由 $-\frac{1}{3}x\leqslant\frac{2}{3}-x$，两边乘以 3 得，

﹣x≤2﹣3x，

解得，x≤1，

∴不等式组的解集为：﹣$\frac{3}{2}$<x≤1.



考点：解不等式组
点评：本题难度较低，主要考查学生对解不等式组知识点的掌握。为中考常考题型，要求学生牢固掌握。

20.①当$a=1$时，则$ax-x-2>0$为空集，②当$a>1$时，$x>\dfrac{2}{a-1}$，③当$a<1$时，$x<\dfrac{2}{a-1}$.

【解析】
试题分析：利用不等式的基本性质，把不等号左边的﹣2移到右边，再根据a﹣1的取值，即可求得原不等式的解集.

试题解析：$ax-x-2>0$．$\therefore(a-1)x>2$，

①当$a-1=0$，即$a=1$时，则$ax-x-2>0$为空集，

②当$a-1>0$，即$a>1$时，则$x>\dfrac{2}{a-1}$，

③当$a-1<0$，即$a<1$时，则$x<\dfrac{2}{a-1}$.

考点：1．解一元一次不等式；2．分类讨论.

21．$k<\dfrac{1}{4}$

【解析】试题分析：先利用加减消元法解二元一次方程组，求得用k表示的x、y，根据方程组的解满足不等式x−y＞3可得关于k的不等式，解不等式即可.

试题解析:关于x、y的方程组②—①,得$3x-3y=4-4k$　③;

由③,得　$x-y=\dfrac{4-4k}{3}$

$\because x-y>1$

$\therefore \dfrac{4-4k}{3}>1$

$\therefore k<\dfrac{1}{4}$

【点睛】本题主要考查解二元一次方程组和一元一次不等式，熟练掌握解二元一次方程组的基本方法和解不等式的基本步骤是解题的关键.

22.（1）A（$\dfrac{2}{9}$，10）,B（t,35t）　.

（2）1号队员与其他队员经过$\dfrac{1}{4}$小时相遇.

（3）$\dfrac{1}{5}<t<\dfrac{9}{40}$.

【解析】
试题分析:（1）根据待定系数法，可得函数解析式，根据函数值，可得相应的自变量，根据自变量的值，可得函数值;
（2）根据一元一次方程的应用，可得答案;
（3）分类讨论，根据行进时，距离大于2，返回时距离大于2，可得一元一次不等式组，根据解不等式组，可得答案.

试题解析：（1）A（$\frac{2}{9}$，10）,B（t,35t） .

（2）1 号队员的速度为 5÷$\frac{1}{9}$=45 千米/时，其他队员的速度为 35 千米/时.

设 1 号队员与其他队员经过 t 小时相遇，根据题意，得

45t+35t=20

∴t=$\frac{1}{4}$

答：1 号队员与其他队员经过$\frac{1}{4}$小时相遇.

（3）1 号队员行进时关系式 y_1=45t，返回时关系式 y_1=-45t+20，其他队员行进时关系式为 y_2=35t，所以 1 号队员与其他队员距离为 y_1-y_2>2，

即 $\begin{cases} 45t-35t>2 \\ -45t+20-35t>2 \end{cases}$，

∴$\frac{1}{5}<t<\frac{9}{40}$.

考点：一次函数的应用.

23.（1）用分时电表计费方法是合算的

（2）当$x=15$时，两种收费方法一样多；当$x<15$时，普通计价方法合算；当$x>15$时，分时计价方法合算.

【解析】

试题分析：（1）按照计算方法分别算出两种方式的收费并进行比较即可得到

（2）设小明家一月份谷时用电 x 度，则峰时用电（100-x）度，分时计价时总价为 y_1元，普通计价时总价为 y_2元.然后分别表示出来，通过讨论比较得到 X 的值，然后进行回答即可得到

试题解析：（1）第一季度按普通方法计费：（100+300）×0.52＝208 元；

按分时计价方法费用为：100×0.35+300×0.55＝200 元<208 元.

所以第一季度用分时电表计费方法是合算的.

（2）设小明家一月份谷时用电 x 度，则峰时用电（100-x）度，分时计价时总价为 y_1元，普通计价时总价为 y_2元.

$y_1=0.35x+0.55(100-x)$， $y_2=100\times0.52=52$

由$y_1＝y_2$，得$0.35x+0.55(100-x)$＝52 时，解得$x=15$；

由$y_1＞y_2$，得$0.35x+0.55(100-x)$>52 时，解得$x<15$；

由$y_1＜y_2$，得$0.35x+0.55(100-x)$<52 时，解得$x>15$.

所以当$x=15$时，两种收费方法一样多；当$x<15$时，普通计价方法合算；当$x>15$时，分时计价方法合算.

考点：1、一次函数的应用；2、一元一次不等式

24.（1）6，830；（2）A 型 6 台，则 B 型为 2 台，日产量最大；（3）7 月 9 日开始该厂有库存.

【解析】
试题分析：（1）根据函数图象可判断6月份开始出现供不应求的现象，也可计算出五月份的平均日销售量.
（2）设A型x台，则B型为（8-x）台，根据资金投入不超过220万元，扩大生产规模后的日产量不低于五月份的平均日销售量，可得出不等式组，解出即可；
（3）设6月6日开始的x天后该厂开始有库存，根据生产量＞销售量时开始有库存，可得出不等式，解出即可.
试题解析：（1）该厂 6月份开始出现供不应求的现象；
五月份的平均日销售量=$\frac{500\times30+9900}{30}$=830箱；
（2）设A型x台，则B型为（8-x）台，
由题意得：

$$\begin{cases}28x+25(8-x)\le220\\500+50x+40(8-x)\ge830\end{cases},$$

解得1≤x≤$\frac{20}{3}$，
∵x为整数，
∴x=1，2，3，4，5，6，
日产量w=500+50x+40（8-x）=10x+820，
∵10＞0，
∴w随x的增大而增大，当x=6时，w最大为880箱，
（3）设6月6日开始的x天后该厂开始有库存，
由题意得：880x-830x-5×330＞0，
解得x＞33，
故7月9日开始该厂有库存.
考点：一次函数的应用.

25.（1）解得$\begin{cases}x=\frac{2m+1}{3}\\y=\frac{1-m}{3}\end{cases}$；（2）这个方程组的解为$1<m\le4$。

【解析】试题分析：（1）两式相加进行消元即可.
（2）把解得的x、y的值按要求列成不等式，解不等式即可.

试题解析：（1）$\begin{cases}x+2y=1①\\x-2y=m②\end{cases}$，①+②得$2x=1+m$，解得$x=\frac{1+m}{2}$，把$x$的值代入①得：$y=\frac{1-m}{4}$，

所以方程组的解是$\begin{cases}x=\frac{1+m}{2}\\y=\frac{1-m}{4}\end{cases}$.（2）由题意可得不等式组$\begin{cases}\frac{1+m}{2}>1\\\frac{1-m}{4}\ge-1\end{cases}$

解得1＜m≤5.