**第8章—元—次不等式 综合素质评价**

一、选择题(每题3分，共30分)

1．下列各式中，是一元一次不等式的是(　　)

A．*x*2≥0 B．2*x*－1 C．2*y*≤8 D.－3*x*＞0

2．【教材P68复习题T6变式】如果*x*＜*y*，那么下列不等式正确的是(　　)

A.*x*＜*y* B．－3*x*＜－3*y* C．*x*－1＞*y*－1 D.＋1＞＋1

3．【2022·梧州】不等式组的解集在数轴上表示为(　　)



4．【教材P69复习题T8变式】关于*x*的方程4*x*－2*m*＋1＝5*x*－8的解是负数，则*m*的取值范围是(　　)

A．*m*＞ B．*m*＜0 C．*m*＜ D．*m*＞0

5．已知*a*满足不等式2－2(*a*－1)>3*a*－1，则|2－2*a*|＋|*a*－3|＝(　　)

A．*a*－1 B．5－3*a* C．3*a*－5 D．1－*a*

6．若不等式组的解集为2<*x*<3，则关于*x*，*y*的方程组的解为(　　)

A. B. C. D.

7．七年级某班部分学生植树，若每人植树8棵，还剩7棵；若每人植树9棵，则有一名学生植树的棵数多于3棵而小于6棵．若设学生人数为*x*人，则植树棵数为(8*x*＋7)棵，则下面给出的不等式(组)中，能准确求出学生人数与植树棵数的是(　　)

A．8*x*＋7<6＋9(*x*－1) B．8*x*＋7>3＋9(*x*－1)

C. D.

8．已知关于*x*的不等式组无解，则*a*的取值范围是(　　)

A．*a*≤－2 B．*a*≥－2 C．*a*<－2 D．*a*>－2

9．某商场以每把20元的进价购进一批太阳伞，以每把30元的标价出售，为了让利给顾客，商家准备打折销售，但要保持利润率不低于5%，则至多打(　　)

A．6折 B．7折 C．8折 D．9折

10．已知关于*x*的不等式组有5个整数解，则*a*的取值范围是(　　)

A．－3<*a*≤－2 B．－<*a*≤0 C．－3＜*a*≤0 D．－≤*a*＜0

二、填空题(每题3分，共24分)

11．试写出一个解集是*x*>－2的一元一次不等式：\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．“*x*与(2*x*－1)的差不大于－2”对应的*x*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．已知2*x*＋*y*＝5，当*x*满足条件\_\_\_\_\_\_\_\_时，－1≤*y*＜3.

14．若关于*x*的一元一次不等式组的解集为*x*＜3，则*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．【新考法题】定义一种新运算：*a*⊗*b*＝若⊗1＝1，则*x*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．七年级学生张明的母亲给他150元钱，作为他一周在校五天的生活费，假定张明平均每天所用的生活费为*a*元，且到周末略有剩余，则*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

17．关于*x*的不等式组只有一个解，则*a*与*b*的关系是\_\_\_\_\_\_\_\_．

18．若不等式组的解集中每一个*x*值均不在2≤*x*≤5的范围内，则*m*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题(19题12分，20～23题每题10分，24题14分，共66分)

19．解下列不等式或不等式组，并把它们的解集在数轴上表示出来．

(1)【2022·宜昌】≥＋1；　　　　(2)<4－；

(3) (4)【2022·毕节】

20．已知不等式5(*x*－2)＋8<6(*x*－1)＋7的最小整数解是方程2*x*－*ax*＝4的解，求*a*的值．

21．【教材P65习题T2拓展】已知关于*x*的不等式组的整数解是－1，0，1，2.若*m*，*n*为整数，求*m*，*n*，*m*－*n*的值．

22．学校举办运动会，小张准备去商店购买20个乒乓球和一些乒乓球拍．已知每个乒乓球1.5元，每副乒乓球拍22元．如果总金额不超过200元，且购买的乒乓球拍数量要尽可能多，那么小张应该购买多少副乒乓球拍？

23．【2022·福建】在学校开展“劳动创造美好生活”主题系列活动中，八年级(1)班负责校园某绿化角的设计、种植与养护．同学们约定每人养护一盆绿植，计划购买绿萝和吊兰两种绿植共46盆，且绿萝盆数不少于吊兰盆数的2倍．已知绿萝每盆9元，吊兰每盆6元．

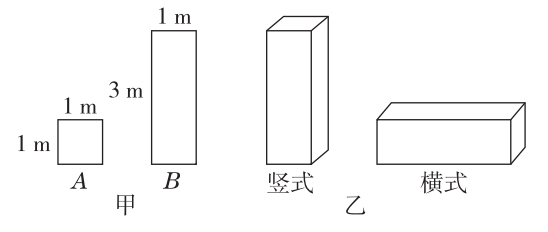
(1)采购组计划将预算经费390元全部用于购买绿萝和吊兰，问可购买绿萝和吊兰各多少盆？

(2)规划组认为有比390元更省钱的购买方案，请求出购买两种绿植总费用的最小值．

24．如图甲所示的*A*型正方形板材和*B*型长方形板材，可用于制作如图乙所示的竖式和横式两种无盖箱子．已知板材每平方米20元．

(1)若用7 800元资金去购买*A*，*B*两种型号板材，并全部制作成竖式箱子，可以制作竖式箱子多少只？

(2)若有*A*型板材67块、*B*型板材135块，用这批板材制作两种类型的箱子共40只，有哪几种制作方案？



**答案**

一、1.C　2.A　3.C

4．A　点拨：关于*x*的方程4*x*－2*m*＋1＝5*x*－8的解为*x*＝9－2*m*.由题意得9－2*m*＜0，则*m*＞.

5．B　6.D　7.C　8.C

9．B　点拨：设商家打*x*折，由题意可得，30×－20≥20×5%，解得*x*≥7，即商家至多打7折．

10．B　点拨：

解不等式①，得*x*≥3*a*－2，

解不等式②，得*x*≤2，

∴不等式组的解集为

3*a*－2≤*x*≤2.

又∵不等式组有5个整数解，

∴5个整数解分别为2，1，0，－1，－2，

∴－3<3*a*－2≤－2，

∴－<*a*≤0，故选B.

二、11.2*x*>－4(答案不唯一)

12．*x*≥3　13.1＜*x*≤3　14.*a*≥3

15．*x*≤　16.0<*a*<30　17.2*a*＝3*b*

18．*m*≤1或*m*≥5

三、19.解：(1)去分母，得2(*x*－1)≥3(*x*－3)＋6，

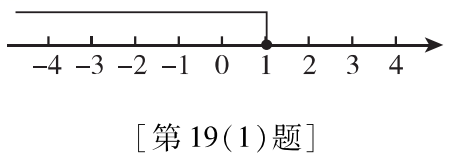
去括号，得2*x*－2≥3*x*－9＋6，

移项，得2*x*－3*x*≥－9＋6＋2，

合并同类项，得－*x*≥－1，

系数化为1，得*x*≤1.

这个不等式的解集在数轴上表示如图所示．



(2)去分母，得

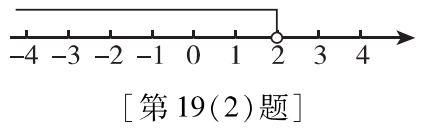
3(*x*＋4)＜24－2(2*x*－1)，

去括号，得3*x*＋12＜24－4*x*＋2，

移项、合并同类项，得7*x*＜14，

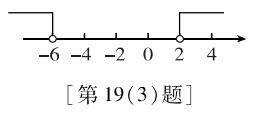
系数化为1，得*x*＜2.

不等式的解集在数轴上表示如图．



(3)

解不等式①得*x*<－6；解不等式②得*x*>2.所以不等式组无解．不等式组的解集在数轴上表示如图．



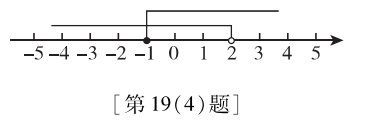
(4)

解不等式①得*x*≥－1，

解不等式②得*x*＜2，

∴原不等式组的解集为－1≤*x*＜2.

这个不等式组的解集在数轴上表示如图所示．



20．解：解不等式5(*x*－2)＋8＜6(*x*－1)＋7，得*x*＞－3，

∴最小整数解是－2，

∴2×(－2)－*a*×(－2)＝4，

∴*a*＝4.

21．解：

解不等式①得*x*≥，解不等式②得*x*<*n*，所以不等式组的解集为≤*x*<*n*，其中整数有－1，0，1，2，且*m*，*n*为整数，则＝－1，*n*＝3，即*m*＝－2，*n*＝3，*m*－*n*＝－5.

22．解：设购买*x*副乒乓球拍，由题意得20×1.5＋22*x*≤200，解得*x*≤.

∵7＜＜8，

且*x*为正整数，

∴*x*最大取7.

答：小张应该购买7副乒乓球拍．

23．解：(1)设购买绿萝*x*盆，吊兰*y*盆．

依题意得

解得

∵8×2＝16(盆)，16＜38，

∴符合题意．

答：购买绿萝38盆，吊兰8盆．

(2)设购买绿萝*m*盆，则购买吊兰(46－*m*)盆．

依题意得*m*≥2(46－*m*)，

解得*m*≥.

购买两种绿植的总费用为9*m*＋6(46－*m*)＝3*m*＋276(元)．

由*m*≥且*m*为正整数，知*m*最小为31.

由和与加数的关系可知，当*m*＝31时，3*m*＋276最小，最小值为3×31＋276＝369.

答：购买两种绿植总费用的最小值为369元．

24．解：(1)设可以制作竖式箱子*x*只，

*A*型板材每块20元，*B*型板材每块20×3＝60(元)，

依题意得20*x*＋60×4*x*＝7 800，

解得*x*＝30，

经检验符合实际．

答：可以制作竖式箱子30只．

(2)设制作竖式箱子*a*只，制作横式箱子(40－*a*)只，

依题意得

解得13≤*a*≤15，

∵*a*为正整数，

∴*a*＝13或14或15，

∴或

或

答：有如下三种制作方案，

方案1：制作竖式箱子13只，横式箱子27只；

方案2：制作竖式箱子14只，横式箱子26只；

方案3：制作竖式箱子15只，横式箱子25只．