提分专练(二)**方程(组)与不等式(组)的综合应用**



id:2147491022;FounderCES

|类型1|解方程(组)与不等式(组)

1*.*[2019·潍坊]已知关于*x*,*y*的二元一次方程组的解满足*x>y*,求*k*的取值范围*.*

2*.*[2019·泰州]解分式方程:*+*3*=.*

3*.*[2019·黄石]若点*P*的坐标为,2*x-*9,其中*x*满足不等式组求点*P*所在的象限*.*

4*.*[2019·随州]已知关于*x*的一元二次方程*x*2*-*(2*k+*1)*x+k*2*+*1*=*0有两个不相等的实数根*x*1,*x*2*.*

(1)求*k*的取值范围;

(2)若*x*1*+x*2*=*3,求*k*的值及方程的根*.*

|类型2|方程与不等式的综合应用

5*.*[2019·衡阳]某商店购进A,B两种商品,购买1个A商品比购买1个B商品多花10元,并且花费300元购买A商品和花费100元购买B商品的数量相等*.*

(1)求购买一个A商品和一个B商品各需多少元*.*

(2)商店准备购买A,B两种商品共80个,若A商品的数量不少于B商品数量的4倍,并且购买A,B商品的总费用不低于1000元且不高于1050元,那么商店有哪几种购买方案?

6*.*[2018·昆明]水是人类生命之源*.*为了鼓励居民节约用水,相关部门实行居民生活用水阶梯式计量水价政策*.*若居民每户用水量不超过10立方米,每立方米按现行居民生活用水水价收费(现行居民生活用水水价*=*基本水价*+*污水处理费);若每户每月用水量超过10立方米,则超过部分每立方米在基本水价基础上加价100%,每立方米污水处理费不变*.*甲用户4月份用水8立方米,缴水费27*.*6元;乙用户4月份用水12立方米,缴水费46*.*3元*.*(注:污水处理的立方数*=*实际生活用水的立方数)

(1)求每立方米的基本水价和每立方米的污水处理费各是多少元?

(2)如果某用户7月份生活用水水费计划不超过64元,那么该用户7月份最多可用水多少立方米?

7*.*[2019·孝感]为加快“智慧校园”建设,某市准备为试点学校采购一批A,B两种型号的一体机,经过市场调查发现,今年每套B型一体机的价格比每套A型一体机的价格多0*.*6万元,且用960万元恰好能购买500套A型一体机和200套B型一体机*.*

(1)求今年每套A型、B型一体机的价格各是多少万元?

(2)该市计划明年采购A型、B型一体机1100套,考虑物价因素,预计明年每套A型一体机的价格比今年上涨25%,每套B型一体机的价格不变,若购买B型一体机的总费用不低于购买A型一体机的总费用,那么该市明年至少需要投入多少万元才能完成采购计划?

**【参考答案】**

1*.*解:①-②得:*x*-*y=*5-*k*,

∵*x>y*,∴5-*k>*0,∴*k<*5*.*

2*.*解:去分母得:2*x*-5+3(*x*-2)*=*3*x*-3,去括号得:2*x*-5+3*x*-6*=*3*x*-3,移项,合并得:2*x=*8,系数化为1得:*x=*4,经检验,*x=*4是原分式方程的解*.*

3*.*解:解①得:*x*≥4,解②得:*x*≤4,则不等式组的解集是:*x=*4,∴*=*1,2*x*-9*=*-1,

∴点*P*的坐标为(1,-1),∴点*P*在第四象限*.*

4*.*解:(1)由题意可得*Δ=b*2-4*ac=*[-(2*k*+1)]2-4(*k*2+1)*>*0,解得*k>.*

(2)由根与系数关系可知*x*1+*x*2*=*-*=*2*k*+1,∴2*k*+1*=*3,解得*k=*1*>*(符合题意),

把*k=*1代回原方程,原方程为*x*2-3*x*+2*=*0,解得*x*1*=*1,*x*2*=*2*.*

5*.*解:(1)设购买一个B商品为*x*元,则购买一个A商品为(*x*+10)元,根据题意,得*=*,解得*x=*5*.*经检验,*x=*5是原方程的解且符合题意*.*5+10*=*15*.*所以购买一个A商品需要15元,购买一个B商品需要5元*.*

(2)设购买A商品*y*个,则购买B商品(80-*y*)个*.*

由题意得

解得64≤*y*≤65,

所以有两种购买方案:①买A商品64个,B商品16个;②买A商品65个,B商品15个*.*

6*.*解:(1)设每立方米的基本水价和每立方米的污水处理费各是*x*元,*y*元*.*

由题意可得

解得

答:每立方米的基本水价和每立方米的污水处理费各是2*.*45元,1元*.*

(2)设该用户7月份用水*z*立方米,

∵64*>*10×(1+2*.*45),

∴*z>*10*.*由题意得10×2*.*45+(*z*-10)×2*.*45×(1+100%)+*z*≤64,解得*z*≤15,∴10*<z*≤15*.*

答:该用户7月份最多可用水15立方米*.*

7*.*解:(1)设今年每套A型一体机的价格为*x*万元,每套B型一体机的价格为*y*万元,

由题意得:解得

答:今年每套A型一体机的价格为1*.*2万元,每套B型一体机的价格为1*.*8万元*.*

(2)设该市明年购买A型一体机*m*套,则购买B型一体机(1100-*m*)套,

由题意得:1*.*8(1100-*m*)≥1*.*2(1+25%)*m*,解得*m*≤600,

设明年需投入*W*万元,则*W=*1*.*2×(1+25%)*m*+1*.*8(1100-*m*)*=*-0*.*3*m*+1980*.*

∵-0*.*3*<*0,∴*W*随*m*的增大而减小,

∵*m*≤600,

∴当*m=*600时,*W*有最小值为-0*.*3×600+1980*=*1800*.*

答:该市明年至少需投入1800万元才能完成采购计划*.*