2021--2022学年北师大版七年级上学期数学

课堂过关试卷

班级 姓名

第五章一元一次方程

**一、选择题**(**每小题**3**分**,**共**36**分**)

1*.*下列方程为一元一次方程的是 ()

A*.*-*x*-3=4B*.x*2+3=*x*+2

C*.*-1=2D*.*2*y*-3*x*=2

2*.* 已知等式*a*=*b*,则下列式子中不成立的是 ()

A*.a*-1=*b*-1B*.*=

C*.*3*a*=3*b*D*.a*-1=*b*+1

3*.*下列变形属于移项的是 ()

A*.*由2*x*=2,得*x*=1B*.*由3*x*-2*x*=-2,得*x*=-2

C*.*由3*x*-=0,得3*x*=D*.*由*x*-1=0,得-1+*x*=0

4*.*根据“*x*的3倍与5的和比*x*的多2”可列方程为 ()

A.3*x*+5=-2B.3*x*+5=+2

C.3(*x*+5)=-2D.3(*x*+5)=+2

5*.*方程-=1中有一个数字被墨水盖住了,看后面的答案,知道这个方程的解是*x*=-1,那么被墨水盖住的数字是 ()

A.B.1C.D.0

6*.*若代数式3*a*4*b*2*x*与0*.*2*b*3*x*-1*a*4是同类项,则*x*的值是()

A.B.1C.D.0

7*.* 某商品每件的标价为150元,若按标价打8折,再降价10元销售,仍获利10%,则该商品每件的进价为 ()

A.100元　　　　B.105元　　　　C.110元　　　　D*.*120元

8*.*甲乙两人在400米的环形跑道上都逆时针跑步,甲的速度为4*.*5m/s,乙的速度为5m/s,若甲在乙前面50米,则乙第一次追到甲需经过 ()

A.600s　　　　B.80s　　　　C.100s　　　　D.120s

9*.*五个完全相同的小长方形拼成如图5-7-1所示的大长方形,大长方形的周长是32cm,则小长方形的面积是 ()

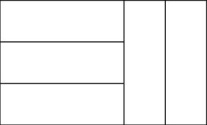


图5-7-1

A.8cm2　　　　B.10cm2　　　　C.12cm2　　　　D.60cm2

10*.* 已知关于*x*的方程2*x*+*a*=0的解比方程3*x*-*a*=0的解大5,则*a*的值为 ()

A.5　　　　B.-5　　　　C.6　　　　D*.*-6

11*.*为节约用电,长沙市实行“阶梯电价”收费措施,具体收费方法是第一档每户用电不超过240度,每度电价0*.*6元;第二档用电超过240度,但不超过400度,则超过部分每度提价0*.*05元;第三档用电超过400度,超过部分每度提价0*.*3元*.*某居民家12月份交电费222元,则该居民家12月份用电 ()

A.320度B.325度

C.360度D.335度

12*.*把3的倍数3,6,9,…排成如图5-7-2所示的数表,用十字形框住表内的五个数*.*当把十字形上下左右移动时,保证每次十字形要框住五个数,则框住的五个数的和不可能是 ()

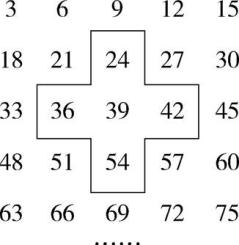


图5-7-2

A.1680B.1785

C.2070D.2100

**二、填空题**(**每小题**3**分**,**共**18**分**)

13*.* 已知*x*=1是方程*x*+2*a*=-1的解,那么*a*的值是*.*

14*.*当*x*=时,代数式*x*+2与代数式的值相等*.*

15*.*若(*a*-3)*x*|*a*|-2+4=-6是关于*x*的一元一次方程,则*a*=*.*

16*.* 若方程4*x*+*b*=*ax*-8有无数个解,则*a*=,*b*=*.*

17*.* 为抗击疫情,全国各地加班加点为前线医护人员提供防护面罩和防护服*.*某车间有30名工人,每人每天生产防护服160件或防护面罩240个,一件防护服和一个防护面罩配成一套,若分配*x*名工人生产防护服,其他工人生产防护面罩,恰好使每天生产的防护服和防护面罩配套,则所列方程是*.*

18*.* 如图5-7-3,已知数轴上点*A*表示的数为-7,点*B*表示的数为5,点*C*到点*A*,点*B*的距离相等,动点*P*从点*A*出发,以每秒2个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动,设运动的时间为*t*(*t*>0)秒*.*

id:2147487884;FounderCES

图5-7-3

(1)点*C*表示的数是;

(2)点*P*表示的数是(用含有*t*的代数式表示);

(3)当*t*=时,点*P*与点*C*之间的距离为2个单位长度*.*

**三、解答题**(**共**46**分**)

19*.* (10分)解下列一元一次方程:

(1)-2(*x*+1)=6*x*;(2)-1=*x*;

(3)-1=*.*

20*.* (8分)一项工程,甲工程队单独做20天完成,每天需费用160元;乙工程队单独做30天完成,每天需费用100元*.*

(1)若由甲、乙两个工程队共同做6天后,剩余工程由乙工程队单独完成,求还需做几天;

(2)由于场地限制,两队不能同时施工*.*若先安排甲工程队单独施工完成一部分工程,再由乙工程队单独施工完成剩余工程,预计共付工程总费用为3120元,问甲、乙两个工程队各做了几天?

21*.* (8分)育红学校七年级学生步行到郊外旅行,七(1)班的学生组成前队,步行速度为4km/h,七(2)班的学生组成后队,步行速度为6km/h*.*前队出发1h后,后队才出发,同时后队派一名联络员骑自行车在两队之间不间断地来回进行联络,他骑车的速度为12km/h*.*

(1)当联络员追上前队时,离出发点多远?

(2)当联络员追上前队再到后队集合时,总共用了多长时间?

22*.* (10分)图5-7-4是甲、乙两个圆柱形水槽的轴截面示意图,乙槽中有一圆柱形铁块立放其中(圆柱形铁块的下底面完全落在乙槽底面上)*.*已知甲槽水深为12厘米,乙槽水深为2厘米,现将甲槽的水匀速注入乙槽*.*若甲槽水深每分钟减少2厘米,乙槽注水后水深前4分钟每分钟增加3厘米,从第4分钟开始水深每分钟增加2*.*5厘米,第6分钟时甲槽水深为零,而乙槽水深不再变化*.*

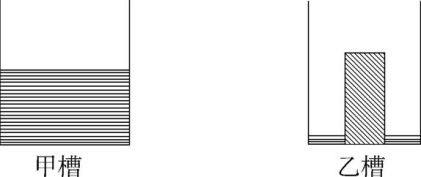


图5-7-4

(1)铁块的高度为厘米;

(2)当甲、乙两个水槽中水的深度相同时,求注水的时间;

(3)若乙槽的底面积为36平方厘米(壁厚度不计),则乙槽中铁块的体积为;

(4)若乙槽中铁块的体积为112立方厘米,则甲槽的底面积为(壁厚度不计)*.*

23*.*(10分)某商场开展春节促销活动,出售*A*,*B*两种商品,活动方案有如下两种:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *A* | *B* |
| 每件标价 | 90元 | 100元 |
| 方案一 | 按标价的30%返利 | 按标价的15%返利 |
| 例如:买一件*A*商品,只需付款90×(1-30%)元 | |
| 方案二 | 所购商品一律按标价的20%返利 | |

(1)某单位购买*A*商品30件,*B*商品20件,选用何种方案更划算?能便宜多少钱?

(2)某单位购买*A*商品*x*件(*x*为正整数),购买*B*商品的件数比*A*商品件数的2倍少1件,若两方案实际付款一样,求*x*的值*.*

**一、选择题**

1*.***答案**A由一元一次方程的定义可知,A中的方程是一元一次方程*.*故选A*.*

2*.***答案**DA*.*等式*a*=*b*的两边同时减去1,等式仍成立,即*a*-1=*b*-1,故本选项不符合题意*.*B*.*等式*a*=*b*的两边同时除以3,等式仍成立,即=,故本选项不符合题意*.*C*.*等式*a*=*b*的两边同时乘3,等式仍成立,即3*a*=3*b*,故本选项不符合题意*.*D*.*等式*a*=*b*的两边同时减去1或同时加上1,等式才成立,故本选项符合题意*.*故选D*.*

3*.***答案**CA选项是系数化为1;B选项是合并同类项;C选项是移项;D选项只是交换了等号左边两项的位置*.*故选C*.*

4*.***答案**B根据题意可列方程为3*x*+5=+2*.*

5*.***答案**B把*x*=-1代入方程得-=1,则■=1,故选B*.*

6*.***答案**B因为3*a*4*b*2*x*与0*.*2*b*3*x*-1*a*4是同类项,所以2*x*=3*x*-1,解得*x*=1*.*

7*.***答案**A设该商品每件的进价为*x*元,

依题意得150×-10-*x*=10%*x*,解得*x*=100*.*故选A*.*

8*.***答案**C设乙第一次追到甲需经过*x*s,则5*x*-4*.*5*x*=50,解得*x*=100,故选C*.*

9*.***答案**C设小长方形的宽为*x*cm,由题图得小长方形的长为3*x*cm,所以大长方形的长为5*x*cm,宽为3*x*cm,所以2(5*x*+3*x*)=32,解得*x*=2,所以小长方形的面积为2×6=12cm2*.*

10*.***答案**D解方程2*x*+*a*=0得*x*=-,解方程3*x*-*a*=0得*x*=,依题意,得--=5,解得*a*=-6,故选D*.*

11*.***答案**C因为240×0*.*6=144,144<222,0*.*6×240+(400-240)×0*.*65=248,248>222,所以该居民家12月份的用电量大于240度且小于400度*.*设该居民家12月份的用电量为*x*度,则240×0*.*6+(*x*-240)×0*.*65=222,解得*x*=360*.*所以该居民家12月份用电360度*.*故选C*.*

12*.***答案**D设十字形框最中间的数为*x*,则上下两数分别为*x*-15,*x*+15,左右两数分别为*x*-3,*x*+3,故这5个数的和为*x*-15+*x*+*x*+15+*x*-3+*x*+3=5*x.*观察各选项,均为5的倍数,但2100÷5=420,而420在最右边一列,不可能框出十字形,故选D*.*

**二、填空题**

13*.***答案**-1

**解析**把*x*=1代入方程*x*+2*a*=-1,得1+2*a*=-1,解得*a*=-1*.*

14*.***答案**

**解析**由题意得*x*+2=,去分母,得2(*x*+2)=8-*x*,去括号,得2*x*+4=8-*x*,移项,得2*x*+*x*=8-4,合并同类项,得3*x*=4,系数化为1,得*x*=*.*

15*.***答案**-3

**解析**由题意得|*a*|-2=1,且*a*-3≠0,所以*a*=-3*.*

16*.***答案**4;-8

**解析**因为4*x*+*b*=*ax*-8,所以4*x*-*ax*=-8-*b*,所以*ax*-4*x*=8+*b*,所以(*a*-4)*x*=8+*b*,因为方程4*x*+*b*=*ax*-8有无数个解,所以*a*-4=0,8+*b*=0,解得*a*=4,*b*=-8*.*

17*.***答案**160*x*=240(30-*x*)

**解析**分配*x*名工人生产防护服,则分配(30-*x*)名工人生产防护面罩,根据题意,得160*x*=240(30-*x*)*.*

18*.***答案**(1)-1(2)2*t*-7(3)4或2

**解析**(1)由题意得点*C*表示的数是=-1*.*

(2)由题意得点*P*表示的数是2*t*-7*.*

(3)由题意得2*t*-7-(-1)=2或-1-(2*t*-7)=2,解得*t*=4或2*.*

**三、解答题**

19*.***解析**(1)去括号得-2*x*-2=6*x*,移项得-2*x*-6*x*=2,合并同类项得-8*x*=2,解得*x*=-*.*

(2)去分母得3(*x*+1)-6=8*x*,去括号得3*x*+3-6=8*x*,移项、合并同类项得-5*x*=3,解得*x*=-*.*

(3)将方程整理得-1=,去分母得4(1-2*x*)-12=3(7-10*x*),去括号得4-8*x*-12=21-30*x*,移项、合并同类项得22*x*=29,解得*x*=*.*

20*.***解析**(1)设还需做*x*天,

依题意得+=1,解得*x*=15*.*

答:还需做15天*.*

(2)设甲工程队单独做了*y*天,则乙工程队单独做了=天,

依题意得160*y*+100=3120,解得*y*=12,

所以30-*y*=12*.*

答:甲工程队做了12天,乙工程队做了12天*.*

21*.***解析**(1)设后队出发*x*小时,联络员追上前队,

由题意,得4(*x*+1)=12*x*,解得*x*=,

此时前队走了4×=6(千米)*.*

答:当联络员追上前队时,离出发点6千米*.*

(2)当联络员追上前队时,前队距离出发点6千米,后队距离出发点×6=3千米,此时前队和后队之间的距离为6-3=3千米,

故联络员从前队回到后队所用时间为3÷(12+6)=(小时),+=(小时)*.*

答:当联络员追上前队再到后队集合时,总共用了小时*.*

22*.***解析**(1)14*.*

(2)设注水的时间为*t*分钟,由题意得12-2*t*=2+3*t*,解得*t*=2,故当甲、乙两个水槽中水的深度相同时,注水的时间为2分钟*.*

(3)设铁块的底面积为*x*cm2,由于每分钟进水量相同,则有3(36-*x*)=2*.*5×36,解得*x*=6,因此铁块的体积为6×14=84cm3*.*

(4)由题意得铁块的底面积为112÷14=8cm2,设乙槽的底面积为*y*cm2,则3(*y*-8)=2*.*5*y*,解得*y*=48,再设甲槽的底面积为*z*cm2,

则2*z*=2*.*5×48,解得*z*=60*.*

故甲槽的底面积为60cm2*.*

23*.***解析**(1)选择方案一,需付款30×90×(1-30*%*)+20×100×(1-15*%*)=3590(元);

选择方案二,需付款(30×90+20×100)×(1-20*%*)=3760(元)*.*

因为3590<3760,3760-3590=170(元),

所以选用方案一更划算,能便宜170元*.*

(2)方案一需付款90×(1-30*%*)*x*+100×(1-15*%*)(2*x*-1)=(233*x*-85)元;

方案二需付款[90*x*+100(2*x*-1)]×(1-20*%*)=(232*x*-80)元*.*

由两方案实际付款一样得233*x*-85=232*x*-80,解得*x*=5*.*