第 32 期

2 版

3.2 图形的旋转

第 1 课时

1.C

2.点 O，∠AOD 或∠BOE

3.D

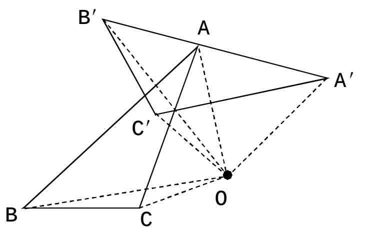
4.B

5.(1)A;(2)90;(3)10.

第 2 课时

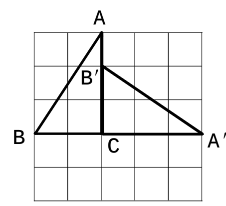
1.D

2.解:如图所示,△A′B′C′,为所求作的图形.



(第 2 题图)

3.解:(1)如图,△A′B′C 为所作.



(第 3 题图)

(2)$3\sqrt{2}$.

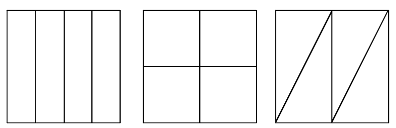
3.3 中心对称

1.D 2.D 3.$2\sqrt{2}$ 4.C

3.4 简单的图案设计

1.B 2.C 3.D 4.C 5.$\frac{2}{3}$

6.解:如图所示:



② ③ ④

(第 6 题图)

3 版

一、选择题

1.A 2.B 3.B 4.C 5.B 6.D

二、填空题

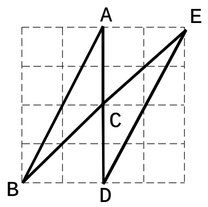
7.40° 8.60 9.③

10.2 11.40°

12.40°或 120°

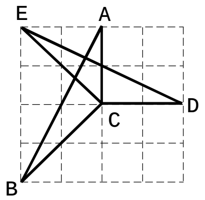
三、

13.(1)如图①,△DCE 即为所求;



(第 13 题图①)

(2)如图②,△DCE 即为所求.



(第 13 题图②)

14.解:∵Rt△ABC 绕直角顶点 C 顺时针旋转 90°得到△EDC,

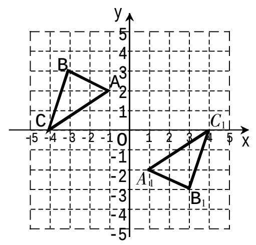
∴$CD=CB$,∠BCD=90°.

∴∠CDB=∠CBD=45°.

∵∠EDC=∠ABC=28°,

∴∠BDE=∠CDB−∠EDC=45°−28°=17°.

15.解:(1)如图,△$A_1B_1C_1$ 即为所求.



(第 15 题图)

(2)$A_1(1,-2)$,$B_1(3,-3)$,$C_1(4,0)$.

16.解:(1)∵△ABC 逆时针旋转一定角度后与△ADE 重合,A 为顶点,

∴旋转中心是点 A.

根据旋转的性质,得∠DAE=∠BAC=180°−∠B−∠ACB=140°.

∴旋转的度数是 140°.

(2)根据旋转的性质,得△ABC≌△ADE.

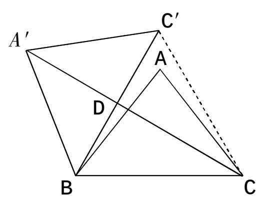
∴AB=AD,AC=AE,∠BAC=∠EAD=140°.

∴∠BAE=360°−140°×2=80°.

∵C 为 AD 的中点,

∴AC=AE=$\frac{1}{2}$AB=$\frac{1}{2}$×6=3(cm).

17.解:如图,连接 CC′,A′C 交 BC′于点 D.



(第 17 题图)

∵△ABC 绕点 B 逆时针旋转 60°得到△A′BC′,

∴BC=BC′=6,∠CBC′=60°,A′B=AB=AC=A′C′=5.

∴△BCC′是等边三角形.

∴BC=C′C.

∵A′B=A′C′,A′C=A′C,

∴△A′BC≌△A′C′C.

∴∠BA′D=∠C′A′D.

又∵A′B=A′C′,

∴BD=C′D=$\frac{1}{2}$BC′=3,A′D⊥BC′.

在 Rt△A′BD 中,A′B=5,BD=3,根据勾股定理,得 A′D=4.

在 Rt△BCD 中,BC=6,根据勾股定理,得 CD=$3\sqrt{3}$.

∴A′C=A′D+CD=4+$3\sqrt{3}$.

四、

18.解:(1)设 AE 交 BC 于点 H.

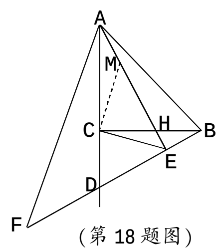
∵∠ACB=90°,AE⊥BD,

∴∠ACB=∠AEB= 90°.

又∵∠AHC=∠BHE,

∴∠CAE= ∠CBD.

(2)①补全图形如图所示:



(第 18 题图)

②$EF=BE+\sqrt{2}CE$.理由如下:

在 AE 上截取 AM,使 $AM=BE$.

在△ACM 和△BCE 中,

$$\begin{cases}AC=CB,\\ \angle CAE=\angle CBD,\\ AM=BE,\end{cases}$$

∴△ACM≌△BCE.

∴$CM=CE$,∠ACM=∠BCE.

又∵∠ACB=∠ACM+∠MCB=90°,

∴∠MCE=∠BCE+∠MCB=90°.

∴$ME=\sqrt{2}CE$.

又∵射线 AE 绕点 A 顺时针旋转 45°后得到 AF,且∠AEF=90°,

∴$EF=AE=AM+ME=BE+\sqrt{2}CE$.

第 29 期

2 版

2.5 一元一次不等式与一次函数

第 1 课时

1.A

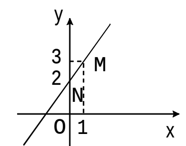
2.>$-\frac{4}{5}$,<$-\frac{4}{5}$

3.解:(1)根据题意,得$\begin{cases}b=2,\\ k+b=3.\end{cases}$

解得$\begin{cases}k=1,\\ b=2.\end{cases}$

则一次函数的表达式为 y=x+2.

(2)函数的图象如图所示:



由(1)知,一次函数的表达式为 y=x+2.

令 y=0,则 x+2=0.

∴x=−2.

根据图象,得 x≥−2.

4.D

5.$x>1$

第 2 课时

1.B

2.>1500

3.解:(1)乙在甲前面 12 米;

(2)$s_{甲}=8t$,$s_{乙}=12+\frac{13}{2}t$;

(3)由图象可看出,在时间 t>8 秒时,甲走在乙前面;在 0 到 8 秒之间,甲走在乙的后面;在 8 秒时他们相遇.

2.6 一元一次不等式组

第 1 课时

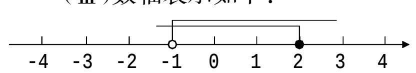
1.D 2.C 3.B 4.D

5.答案不唯一,如$\begin{cases}3+x\geq 2\\ 2x<4\end{cases}$

6.(Ⅰ)x>−1.

(Ⅱ)x≤2.

(Ⅲ)数轴表示如下:



(Ⅳ)−1<x≤2.

第 2 课时

1.A 2.D 3.a≥4 4.D

5.A 6.A 7.3

3 版

一、选择题

1.D 2.B 3.A 4.A 5.B 6.B

二、填空题

7.x≤2

8.−1,0

9.x>−2

10.大于 4t

11.158

12.9<x≤19

三、

13.解:(1)解不等式①,得 x<5.

解不等式②,得 x≥−4.

∴不等式组的解集为−4≤x<5.

(2)解不等式①,得 x>7.

解不等式②,得 x>5.

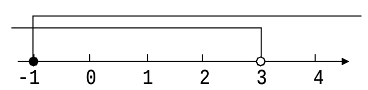
则不等式组的解集为 x>7.

14.解:解不等式①,得 x<3.

解不等式②,得 x≥−1.

∴这个不等式的解集为−1≤x<3.

在数轴上表示如下:



(第 14 题图)

15.解:解不等式①,得 x>−4.

解不等式②,得 x<$\frac{7}{3}$.

故原不等式组的解集是−4<x<$\frac{7}{3}$.

该不等式组的所有非负整数解是:0,1,2.

16.解:设共有 x 名同学.

根据题意,得$\begin{cases}3x+8-5(x-1)<3,\\ 3x+8-5(x-1)\geq 0.\end{cases}$

解得 5<x≤6.5.

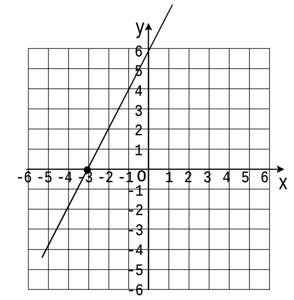
∵x 为整数,

∴x=6.

∴3x+8=3×6+8=18+8=26.

答:捐赠的这批书有 26 本,共有 6 名同学.

17.解:如图,



(第 17 题图)

(1)当 x=−3 时,y=0,所以方程 2x+6=0 的解为 x=−3.

(2)当 x>−4 时,y>−2,所以不等式 2x+6>−2 的解集为 x>−4.

(3)当−2≤x≤0 时,2≤y≤6,所以若 2≤y≤6,x 的取值范围是−2≤x≤0.

四、

18.解:(1)设 1 辆大货车一次运输 x 箱物资,1 辆小货车一次运输 y 箱物资.

根据题意,得$\begin{cases}2x+3y=60,\\ 5x+6y=135.\end{cases}$

解得$\begin{cases}x=15,\\ y=10.\end{cases}$

答:1 辆大货车一次运输 15 箱物资,1 辆小货车一次运输 10 箱物资.

(2)设有 a 辆大货车,(12−a)辆小货车.

根据题意,得

$$\begin{cases}500a+300(12-a)<5400,\\ 15a+10(12-a)\geq 150.\end{cases}$$

解得 6≤a<9.

又∵a 为整数,

∴a=6,7,8.

∴共有三种方案.

方案①:6 辆大货车,6 辆小货车,

方案②:7 辆大货车,5 辆小货车,

方案③:8 辆大货车,4 辆小货车.

当有 6 辆大货车,6 辆小货车时,费用=500×6+300×6=4800 元,

当有 7 辆大货车,5 辆小货车时,费用=500×7+300×5=5000 元,

当有 8 辆大货车,4 辆小货车时,费用=500×8+300×4=5200 元.

∵4800<5000<5200,

∴当有 6 辆大货车,6 辆小货车时,费用最少,最少费用为 4800 元.

⑧ **第30期**

3、4版

一、选择题

1.C　2.B　3.B　4.A　5.A　6.C

二、填空题

7.6a<240　　8.$\frac{1}{3}<x\leq1$

9.m≥2　　10.0

11.18

12.3≤m<6或-6≤m<-3

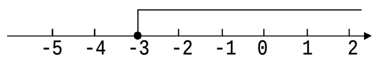
三、

13.**解**:去分母,得4x+3≥3x.

移项、合并同类项,得x≥-3.

所以不等式的解集为x≥-3.

在数轴上表示如下:

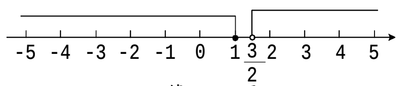


(第13题图)

14.**解**:解不等式①,得$x>\frac{3}{2}$.

解不等式②,得x≤1.

在数轴上表示不等式的解集如下:



(第14题图)

所以原不等式组无解.

15.**解**:解不等式①,得$x>-\frac{1}{2}$.

解不等式②,得$x<2$.

所以原不等式组的解集为$-\frac{1}{2}<x<2$.

所以其整数解为0,1.

16.**解**:设小李家前年线下销售枇杷x千克,则线上销售枇杷(4500-x)千克.

根据题意,得4500-x≤4x.

解得x≥900.

答:小李家前年线下销售枇杷至少900千克.

17.**解**:①+②,得3x=3m-3.

解得x=m-1.

①×2-②,得3y=3m+6.

解得y=m+2.

∵x<0且y>0,

$\therefore\begin{cases}m-1<0,\\m+2>0.\end{cases}$

解得-2<m<1.

则整数m为-1,0.

四、

18.**解**:(1)把P(2,-3)代入y=-2x+m得m=1.

把P(2,-3)代入$y=\frac{1}{2}x+n$得n=-4.

(2)不等式$\frac{1}{2}x+n>-2x+m$的解集为x>2.

19.**解**:根据题意,得$\begin{cases}50t\leq75\times2,\\60t\geq75\times2.\end{cases}$

解得2.5≤t≤3.

答:t的取值范围为2.5≤t≤3.

20.**解**:(1)到甲厂家购买所需费用为800×3+80(x-3×3)=(80x+1680)元;到乙厂家购买所需费用为(800×3+80x)×0.8=(64x+1920)元.

(2)当到甲厂家购买划算时,80x+1680<64x+1920,

解得x<15;

当到甲、乙两厂家购买费用相同时,80x+1680=64x+1920,

解得x=15;

当到乙厂家购买划算时,80x+1680>64x+1920,

解得x>15.

答:当9≤x<15时,到甲厂家购买更划算;当x=15时,到两个厂家购买费用相同;当x>15时,到乙厂家购买更划算.

五、

21.**解**:(1)y=20x+15(600-x),即y=5x+9 000.

(2)根据题意,得50x+35(600-x)≥26 400,所以x≥360.

当x=360时,y有最小值,代入y=5x+9 000,得y=5×360+9 000=10 800.

所以每天至少获利10 800元.

22.**解**:(1)设购买每支A种型号的毛笔x元,每支B种型号的毛笔y元.

则$\begin{cases}3x+y=22,\\2x+3y=24.\end{cases}$

解得$\begin{cases}x=6,\\y=4.\end{cases}$

答:购买每支A种型号的毛笔6元,每支B种型号的毛笔4元.

(2)设购买A种型号的毛笔为a支,则B种型号的毛笔(80-a)支.

则6a+4(80-a)≤420.

解这个不等式,得a≤50.

答:最多可以购买50支A种型号的毛笔.

六、

23.**解**:(1)设购买篮球x个,则购买足球(20-x)个.

则$\begin{cases}x>\frac{2}{3}(20-x),\\200x+150(20-x)\leq3\,550.\end{cases}$

解得8<x≤11.

因为x为正整数,

所以x=9,10,11.

所以20-x=11,10,9.

一共有3种方案:

方案一:购买篮球9个,购买足球11个;

方案二:购买篮球10个,购买足球10个;

方案三:购买篮球11个,购买足球9个.

(2)①当购买篮球9个,购买足球11个时,

甲商场的费用:500+0.9×(200×9+150×11-500)=3 155(元);

乙商场的费用:2 000+0.8×(200×9+150×11-2 000)=3 160(元).

因为3 155<3 160,

所以学校到甲商场购买花费少.

②当购买篮球10个,购买足球10个时,

甲商场的费用:500+0.9×(200×10+150×10-500)=3 200(元);

乙商场的费用:2 000+0.8×(200×10+150×10-2 000)=3 200(元).

因为3 200=3 200,

所以学校到甲商场和乙商场购买花费一样.

③当购买篮球11个,购买足球9个时,

甲商场的费用:500+0.9×(200×11+150×9-500)=3 245(元);

乙商场的费用:2000+0.8×(200×11+150×9-2 000)=3 240(元).

因为3 245>3 240,

所以学校到乙商场购买花费少.

第31期

2版

3.1图形的平移

第1课时

1.D　2.A　3.A　4.4

5.答案不唯一,如将图形M先向右平移3格,再向下平移3格.

6.**解**:因为△ABC沿BC的方向平移到△DEF的位置,

所以$S_{\triangle ABC}=S_{\triangle DEF}$.

所以$S_{阴影部分}+S_{\triangle OEC}=S_{梯形ABEO}+S_{\triangle OEC}$.

所以$S_{阴影部分}=S_{梯形ABEO}=\frac{1}{2}\times(4+6)\times4=20$.

第2课时

1.C　2.D　3.(-3,3)

4.**解**:(1)∵点A(m-4,m+1)在x轴上,

∴m+1=0.

∴m=-1.

∴A(-5,0).

∵点A右移8个单位,上移4个单位得到点B,

∴B(3,4).

故答案为:-1,(3,4);

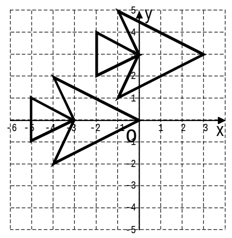
(2)设D(m,0),

由题意,$\frac{1}{2}\cdot|m+5|\cdot4=12$,

解得m=1或-11,

∴D(1,0)或(-11,0).

5.**解**:如图,是"金鱼"图案.



(第5题图)

(1)纵坐标保持不变,横坐标分别加3,所得的图案是由原来的图案向右平移3个单位得到的,图案没有变化;

横坐标不变,纵坐标分别加3,所得的图案是由原来的图案向上平移3个单位得到的,图案没有变化.

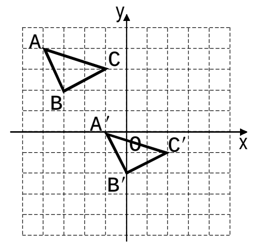
(2)如图所示,所得的图案是由原来的图案先向右平移3个单位,再向上平移3个单位得到的.

第3课时

1.A　2.(a+3,b+2)

3.(0,0)

4.**解**:(1)如图所示,△A′B′C′即为所求.



(第4题图)

(2)P′的坐标为(a+3,b-4);

(3)△A′B′C′的面积$=3\times2-\frac{1}{2}\times1\times2-\frac{1}{2}\times1\times3-\frac{1}{2}\times1\times2=2.5$.

3版

一、选择题

1.C　2.C　3.D　4.C　5.C　6.C

二、填空题

7.①③④

8.四

9.30cm^2

10.24

11.4

12.(0,2)或(-3,0)

三、

13.**解**:(1)(1,3),(2,0),(3,1);

(2)△ABC先向左平移4个单位长度,再向下平移2个单位长度得到△A′B′C′.

14.**解**:(1)AD=2CE.理由如下:

由平移的性质,可知AB=CE,BD=CE,

∴AD=2CE.

(2)由题意,知BC∥DF,∠F=∠BED,

∴∠EBC=∠BED=35°.

15.**解**:(1)$B_1(-5,4)$,$C_1(-1,4)$.

(2)$A_2(0,-1)$,$B_2(-2,-2)$,$AA_2=\sqrt{3^2+3^2}=3\sqrt{2}$.

16.**解**:设长方形ABCD平移的距离为x.

∵长方形ABCD的长为5,宽为4,

∴长方形ABCD的周长为2×(5+4)=18.

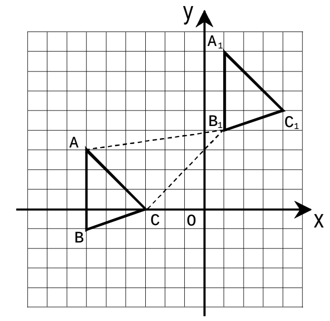
∵长方形CDEF的周长是长方形ABCD周长的$\frac{2}{3}$,

$\therefore4+4+(5-x)+(5-x)=18\times\frac{2}{3}$.

解得x=3.

∴长方形ABCD平移的距离为3.

17.**解**:(1)如图,$\triangle A_1B_1C_1$即为所求;



(第17题图)

(2)如图所示.

(3)$\triangle AB_1C$是直角三角形.理由如下:

$\because AB_1^2=1^2+7^2=50$,$AC^2=3^2+3^2=18$,$B_1C^2=4^2+4^2=32$,

$\therefore AB_1^2=AC^2+B_1C^2$.

$\therefore\triangle AB_1C$是直角三角形.

四、

18.**解**:(1)右,3,上,5(或上,5,右,3).

(2)由图可知点B的坐标为(6,3),

$S_{\triangle ABC}=4\times6-\frac{1}{2}\times4\times4-\frac{1}{2}\times2\times3-\frac{1}{2}\times6\times1=10$.

(3)存在.点P的坐标为(0,3.5)或(0,4.5).

提示:设点P(0,m).

由题意,得$\frac{1}{2}\cdot|4-m|\cdot6=\frac{3}{2}$.

解得m=3.5和4.5.

∴P(0,3.5)或(0,4.5).