因为在△ABS 中，∠SAB=30°，∠ABS=60°，

所以∠ASB=180°-∠ABS-∠SAB=180°-60°-30°=90°.

60×(11-8)=180(千米).

所以 AB 长为180 千米.

四、解答题(二)

21.**解**:(1)∠AOB=∠BOC+∠AOC=60°+58°=118°，

其补角为 180°-∠AOB=180°-118°=62°.

(2)①因为 OD 平分∠BOC,OE 平分∠AOC,

所以∠DOC=∠BOD=$\frac{1}{2}$∠BOC=$\frac{1}{2}$×60°=30°，∠AOE=∠COE=$\frac{1}{2}$∠AOC=×58°=29°.

②∠DOE 与∠AOB 不互补.

理由:因为∠DOC=30°，∠COE=29°，

所以∠DOE=∠DOC+∠COE=59°.

所以∠DOE+∠AOB=59°+118°=177°，

故∠DOE 与∠AOB 不互补.

22.**解**:(1)65,65.

(2)∠ACD+∠BCE=∠ACB+∠DCB+∠BCE=90°+65°+25°=180°.

(3)成立.理由如下:

因为 ∠ACD+∠BCE=∠ACB+∠DCB+∠BCE=∠ACB+∠DCE=90°+90°=180°，

所以去掉条件“∠BCE=25°”,(2)中的结论仍成立.

23.**解**:(1)因为∠α=3∠β，∠α+∠β=90°，

所以 3∠β+∠β=90°.

所以∠β=22.5°.

又∠CAE+∠α=90°，

所以∠CAE=∠β=22.5°.

(2)成立.理由如下:

设∠BCE 的度数为 x,则

∠ACE=90°-x，∠BCD=60°-x.

列方程,得

90°-x=2(60°-x).

解得 x=30°.

所以∠ACD=∠ACE+∠ECD=60°+60°=120°.

五、解答题(三)

24.**解**:(1)因为 OC 平分∠AOB，

所以∠AOC=$\frac{1}{2}$∠AOB=30°.

因为射线 OE,OF 是∠AOB 的三等分线，

所以∠AOE=$\frac{1}{3}$∠AOB=20°.

所以∠EOC=∠AOC-∠AOE=30°-20°=10°.

(2)因为 OC 平分∠AOB，

所以∠AOC=$\frac{1}{2}$∠AOB=45°.

因为射线 OE,OF 是∠AOB 的三等分线，

所以∠AOE=$\frac{1}{3}$∠AOB=30°.

所以∠EOC=∠AOC-∠AOE=45°-30°=15°.

(3)因为 OC 平分∠AOB，

所以∠AOC=$\frac{1}{2}$∠AOB=$\frac{x}{2}$.

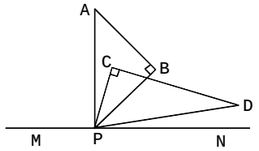
因为射线 OE,OF 是∠AOB 的三等分线，

所以∠AOE=$\frac{1}{3}$∠AOB=$\frac{x}{3}$.

所以∠EOC=∠AOC-∠AOE=$\frac{x}{2}$-$\frac{x}{3}$=$\frac{x}{6}$.

25.**解**:(1)85.

(2)①如图①所示:



(第 25 题图①)

因为 PB 平分∠CPD，

所以∠CPB=∠BPD=$\frac{1}{2}$∠CPD=30°.

所以∠APC=∠APB-∠CPB=45°-30°=15°.

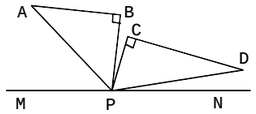
由∠MPN=180°,得 10°t+15°+60°+2°t=180°.

解得 t=$\frac{35}{4}$.

所以当 t=$\frac{35}{4}$秒时,边 PB 平分∠CPD.

②设时间为 t 秒,则∠APM=10°t,∠DPN=2°t.

当 PA 在 PC 左侧时,如图②所示.



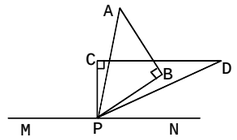
(第 25 题图②)

此时，∠APC=180°-10°t-60°-2°t=120°-12°t，∠BPD=180°-45°-10°t-2°t=135°-12°t.

若∠BPD=2∠APC,则 135°-12°t=2(120°-12°t),解得 t=$\frac{35}{4}$.

当 PA 在 PC 右侧时,如图③所示.

此时，∠APC=10°t+2°t+60°-180°=12°t-120°，∠BPD=180°-45°-10°t-2°t=135°-12t°.



(第 25 题图③)

若∠BPD=2∠APC,则 135°-12°t=2(12°t-120°).

解得 t=$\frac{125}{12}$.

综上所述，当 t=$\frac{35}{4}$秒或$\frac{125}{12}$秒时，∠BPD=2∠APC.

第 18 期

2~3 版

一、选择题

1~5.DBBBB　　6~10.ACACA

二、填空题

11.两点确定一条直线

12.∠α>∠γ>∠β　　13.24

14.105　　15.3

16.①②　　17.40°

三、解答题(一)

18.(1)133°22′15″;(2)180°.

19.**解**:设这个锐角为 x.根据题意,得$\frac{x}{2}$+90°-x+180°-x=180°.解得 x=60°.所以这个锐角是 60°.

20.**解**:根据得到的平面图形,可知这个几何体的上面是一个圆柱,下面是一个长方体.

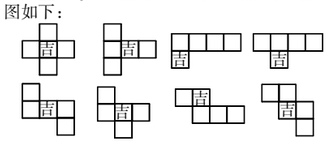
长方体的体积为:30×25×40=30 000(cm³)，

圆柱体的体积为:3.14×10²×32=10 048(cm³).

所以该几何体的体积为:30 000+10 048=40 048(cm³).

四、解答题(二)

21.**解**:能剪出 8 种不同情况的展开图,作图如下:



(第 21 题图)

22.**解**:(1)因为∠AOB 和∠COD 都是∠BOC 的余角，所以∠AOB+∠BOC=90°，∠COD+∠BOC=90°.所以(∠AOB+∠BOC)+(∠COD+∠BOC)=180°.所以∠BOC=180°-∠AOD=180°-130°=50°.

(2)因为∠AOB 与∠COD 都是∠BOC 的余角，∠BOC=50°，

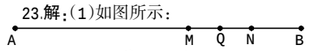
所以∠AOB=90°-50°=40°，∠COD=90°-50°=40°.

因为 OE,OF 分别是∠AOB，∠COD 的平分线，

所以∠AOE=$\frac{1}{2}$∠AOB=$\frac{1}{2}$×40°=20°，∠DOF=$\frac{1}{2}$∠COD=$\frac{1}{2}$×40°=20°.

所以∠EOF=∠AOD-∠AOE-∠DOF=130°-20°-20°=90°.

23.**解**:(1)如图所示:



(第 23 题图)

(2)因为点 Q 是线段 MN 的中点，

所以 NQ=$\frac{1}{2}$MN=1.

因为 BN=$\frac{1}{2}$BM,所以 BN=MN=2.

所以 BQ=BN+NQ=2+1=3.

(3)因为点 Q 是线段 MN 的中点,所以 MQ=$\frac{1}{2}$MN=1,AM=3MN=6.因为点 P 是线段 AM 的中点,所以 PM=$\frac{1}{2}$AM=3.所以 PQ=PM+MQ=3+1=4.

五、解答题(三)

24.**解**:(1)68°;2m°;∠BOE=2∠COF.

(2)成立.理由如下:

设∠EOF=x.因为 OF 平分∠AOE，

所以∠AOF=∠EOF=x.

所以∠BOE=180°-2x.

因为∠COE=90°，

所以∠COF=90°-x.

所以∠BOE=2∠COF.

(3)存在.

因为∠COF=65°，

所以∠BOE=2∠COF=130°.

所以∠AOF=$\frac{1}{2}$(180°-∠BOE)=25°.

又因为2∠BOD+∠AOF=$\frac{1}{2}$(∠BOE-∠BOD)，

所以 2∠BOD+25°=$\frac{1}{2}$(130°-∠BOD).

所以∠BOD=16°.

25.**解**:(1)当 DP=2PE 时,DP=$\frac{2}{3}$DE=10cm;

当 2DP=PE 时,DP=$\frac{1}{3}$DE=5cm.

综上所述:DP 的长为 5cm 或 10cm.

(2)①根据题意,得(1+2)t=15.解得 t=5.

答:当 t=5 秒时,点 P 与点 Q 重合.

②(Ⅰ)点 P,Q 重合前:当 2AP=PQ 时,有 t+2t+2t=15.解得 t=3.

当 AP=2PQ 时,有 t+$\frac{1}{2}$t+2t=15.解得 t=$\frac{30}{7}$.

(Ⅱ)点 P,Q 重合后,当 AP=2PQ 时,有 t=2(t-5).解得 t=10.

当 2AP=PQ 时,有 2t=(t-5).解得 t=-5(不合题意,舍去).

综上所述:当 t=3 秒、$\frac{30}{7}$秒或 10 秒时,点 P 是线段 AQ 的三等分点.

第 13 期

2 版

3.3解一元一次方程(二)

——去括号与去分母

第 1 课时

1.D　　2.B

3.(1)x=7;(2)x=-5;(3)x=4;(4)x=-1.

4.**解**:设原三位数的前两位数为 x,则原三位数是 10x+1，新三位数为 100×1+x. 根据题意,得

2(100×1+x)-15=10x+1.

解得 x=23.

所以原三位数是 10x+1=10×23+1=231.

答:原三位数为 231.

第 2 课时

1.D　　2.A

3.(1)x=$\frac{55}{4}$;(2)x=-$\frac{1}{7}$.

4.**解**:根据题意,得 x=2 为方程x-2=-x+a-1 的解.

把 x=2 代入方程,得 0=-2+a-1.

解得 a=3.

所以原方程为$\frac{x-2}{3}$=$\frac{-x+3}{3}$-1.

去分母,得 x-2=-x+3-3.

移项,合并同类项,得 2x=2.

系数化为 1,得 x=1.

第 3 课时

1.B

2.(1)x=-$\frac{5}{7}$;(2)x=$\frac{16}{3}$;(3)x=9.

第 4 课时

1.$\frac{x}{30}$+$\frac{25-x}{20}$=1

2.**解**:设经过 x 天相遇.

根据题意,得$\frac{x}{7}$+$\frac{x}{9}$=1.解得 x=$\frac{63}{16}$.

答:经过 x=$\frac{63}{16}$天相遇.

3.**解**:(1)设 2018 年甲种运动鞋卖了 x 双,则乙种运动鞋卖了(11 000-x)双.

根据题意,得

6%x-5%(11 000-x)=11 000×2%.

解得 x=7 000.

答:2018 年甲种运动鞋卖了 7 000 双,则乙种运动鞋卖了 4 000 双.

(2)设该厂有 y 名工人,则生产甲种运动鞋的人数为$\left(\frac{2}{3}y-16\right)$，生产乙种运动鞋的人数为$\left(\frac{1}{3}y+16\right)$.

根据题意,得

6$\left(\frac{2}{3}y-16\right)$=4$\left(\frac{1}{3}y+16\right)$.

解得 y=60.

答:该鞋厂有工人 60 人.

3~4 版

一、选择题

1~5.DBACB　　6~10.CBBBD

二、填空题

11.8x-4+2-20x=1　　12.12

13.$\frac{10x-40}{2}$-$\frac{10x-20}{3}$=3

14.1　　15.-2

16.$\frac{5}{6}$　　17.-8

三、解答题(一)

18.(1)x=-13;(2)x=6.2.

19.**解**:因为 2-3(x+1)=0，

所以解得 x=-$\frac{1}{3}$.

因为方程 2-3(x+1)=0 的解与关于 x 的方程$\frac{k+x}{2}$-3k-2=2x 的解互为相反数，

所以关于 x 的方程$\frac{k+x}{2}$-3k-2=2x 的解为 x=$\frac{1}{3}$.

所以$\frac{k+\frac{1}{3}}{2}$-3k-2=$\frac{2}{3}$.

解得 k=-1.

20.**解**:设存在这样的 x,则 x-$\frac{x-1}{3}$=7-$\frac{x+3}{5}$.

去分母,得 15x-5x+5=105-3x-9.

解得 x=7.

将 x=7 分别代入，得 x-$\frac{x-1}{3}$=7-$\frac{7-1}{3}$=5,7-$\frac{x+3}{5}$=7-$\frac{7+3}{5}$=5,x²-6x-2=7²-6×7-2=5.

上述式子的值均相等为 5，则存在这样的 x,当x=7 时三个式子的值均相等.

四、解答题(二)

21.**解**:原方程可化为:x-$\frac{x}{2}$-$\frac{x}{4}$-$\frac{x}{8}$-$\frac{x}{16}$-$\frac{x}{32}$=1.

由已知的规律,可得$\frac{x}{2}$-$\frac{x}{4}$-$\frac{x}{8}$-$\frac{x}{16}$-$\frac{x}{32}$=1,$\frac{x}{4}$-$\frac{x}{8}$-$\frac{x}{16}$-$\frac{x}{32}$=1,$\frac{x}{8}$-$\frac{x}{16}$-$\frac{x}{32}$=1,$\frac{x}{16}$-$\frac{x}{32}$=1.$\frac{x}{32}$=1.

因此 x=32.

22.**解**:(1)把 x=1 代入 2-$\frac{2x-4}{3}$=3a+2x,得 2+$\frac{2}{3}$=3a+2.解得 a=$\frac{2}{9}$.

(2)把 a=$\frac{2}{9}$代入原方程,得

2-$\frac{2x-4}{3}$=$\frac{2}{3}$-2x.

去分母,得 6-(2x-4)=2-6x.

去括号,得 6-2x+4=2-6x.

移项,得-2x+6x=-10+2.

合并同类项,得 4x=-8.

系数化为 1,得 x=-2.

23.**解**:设该市规定的每户每月标准用水量为 x 吨，若 x>12，则小明家月份水费应为 12×1.5=18(元).

因为 18 小于 20,所以 x 小于 12.

由题意可列方程:

1.5x+2.5(12-x)=20.

解得 x=10.

所以该市规定的每户每月标准用水量为 10 吨.

五、解答题(三)

24.**解**:(1)1⊙3=1+2+3=6.

(2)存在.

理由:因为 n⊙8=n+(n+1)+(n+2)+…+(n+7)=8n+28,且 n⊙8=60，

所以 8n+28=60.

解得 n=4.

25.**解**:(1)根据题意,得$\begin{vmatrix}-1 & 2\\-1 & 1\end{vmatrix}$=(-1)×1-(-1)×2=-1+2=1.

(2)根据题意,得 2x-(1-x)=0.

去括号,得 2x-1+x=0.

移项、合并同类项,得 3x=1.

系数化为 1,得 x=$\frac{1}{3}$.

(3)根据题意,得 3(x-1)-2×3=-x-(-2)×1.

去括号,得 3x-3-6=-x+2.

移项、合并同类项,得 4x=11.

系数化为 1,得 x=$\frac{11}{4}$.

第 14 期

2 版

3.4 实际问题与一元一次方程

第 1 课时

1.240

2.**解**:设有 x 立方米的木材要配成桌面.根据题意,得

$\frac{300}{4}$=75,则 50x=75(5-x).

解得 x=3,3×50=150(张).

答:共能配成 150 张桌子.

3.$\frac{1}{80}$,(x+5),$\frac{2x}{80}$,$\frac{8(x+5)}{80}$,x 人 2 小时的工作量+(x+5)人 8 小时的工作量=$\frac{3}{4}$.

解:设先安排由 x 人做 2 小时.根据题意,得$\frac{2x}{80}$+$\frac{8(x+5)}{80}$=$\frac{3}{4}$.解得 x=2.

所以 x+5=7(人).

答:先安排 2 人做 2 小时,再安排 7 人做 8 小时.

4.**解**:设 B 工程队工作了 x 天.

根据题意,得$\frac{6+x}{16}$+$\frac{x}{24}$=1.

解得 x=6.

答:B 工程队工作了 6 天.

5.$\frac{1}{16}$,$\frac{1}{10}$,$\frac{1}{20}$

解:设再经过 x 分钟才能将水池注满.

根据题意,得$\frac{4}{16}$+$\frac{4+x}{10}$-$\frac{x}{20}$=1.

解得 x=7.

答:再经过 7 分钟才能将水池注满.

第 2 课时

1.C　　2.2 000

3.**解**:设每台的进价是 x 元.

根据题意,得

(1+35%)x×0.9-50-x=208.

解得 x=1 200.

答:每台的进价是 1 200 元.

第 3 课时

1.B

2.**解**:依题意,得答对一道题得 5 分,答错一道题倒扣 1 分.

(1)设他答错了 x 道题.

根据题意,得(20-x)×5-x×1=76.

解得 x=4.

故他答错了 4 道题.

(2)不可能.

因为设他答对了 y 道题，则有 y×5-(20-y)×1=72.

解得 y=$\frac{46}{3}$.

因为 y 为正整数,所以不可能.

第 4 课时

解:(1) 方式一:58+0.25×(180-150)=65.5(元).

方式二:88 元.

(2)存在.

理由:设当某一主叫通话时间为 tmin 时,两种方式的计费相等.

④ 根据题意，得 58+0.25(t-150)=88.
解得 t=270.
答：当某一主叫通话时间为 270min 时，两种方式的计费相等.

3~4 版

一、选择题

1~6.BADAB　　6~10.BBDDD

二、填空题

11.10，20　　12.$\frac{133}{8}$

13.6$\frac{3}{5}$　　14.8

15.1 200　　16.9 000

17.1.8 小时

三、解答题(一)

18.解：设成贵高铁全线的距离是 x 千米，

根据题意，得 $\frac{x}{250}-\frac{25}{60}=\frac{x}{300}$.

解得 x=625.

答：成贵高铁全线的距离大约是 625 千米.

19.解：设 x 张制盒身，则可用(150−x)张制盒底.

根据题意，得

2×16x=43(150−x).

解得 x=86.

则 150−x=150−86=64(张).

答：用 86 张制盒身，64 张制盒底，可以制成最多罐头盒.

20.解：设白天票售出 x 张，则早晚票售出(650-x)张.

根据题意，得47x+5(650-x)=11 650.

解得 x=200.

早晚票：650-200=450(张).

答：白天票和早晚票分别售出200 和 450 张.

四、解答题(二)

21.解：(1)没有资格参加决赛.

因为积分为 4×2+(10-4)×1=14，14<15，所以没有资格参加决赛.

(2)设甲队初赛阶段胜 x 场，则负了(10-x)场.

根据题意，得 2x+1×(10-x)=18.

解得 x=8.

所以 10-x=10-8=2.

答：甲队初赛阶段胜 8 场，负 2 场.

22.解：(1)设这条裤子的标价为 x 元.

根据题意，得

(390+x)×0.6=390+x-100×3.

解得 x=360.

答：这条裤子的标价为 360 元.

(2) 甲、乙商场的费用：(390+360)×0.6=450(元)，

丙商场的费用：390+360-7×45=435(元).

因为 435 小于 450，

所以李先生应该选择丙商场购买最实惠.

23.解：(1)设乙的步距为 xm，则甲的步距为(x+0.4)m.

根据题意，得

(4 158-2158)(x+0.4)=(4308-1308)x.

整理，得 2 000x+800=3 000x.

解得 x=0.8，0.8+0.4=1.2m.

所以环形道的周长为：3 000×0.8÷3=800m.

答：甲的步距为 1.2m，乙的步距为 0.8m，环形道的周长为 800m.

(2)由表格知，甲10 分钟跑了 2 000 步，则甲每分钟跑 200 步.

因为每 2 分钟甲比乙多跑 25 步，

所以每 1 分钟甲比乙多跑 12.5 步.

所以每 1 分钟乙跑 200-12.5=187.5 步.

所以 3 000÷187.5=16 分钟.

所以 a 为 9:24.

五、解答题(三)

24.解：(1)该校每位住宿生一天的伙食费有 3 种可能价格，

其金额分别是：1+2+2=5 (元)，1+2+3=1+3+2=6(元)，1+3+3=7(元).

(2)因为 600÷108≈5.56，所以他不可能选择 6 元和 7 元这两种价格.

若他选择 5 元和 6 元两种价格，设选择 5 元的 x 天，则选择 6 元的(108-x)天.

根据题意，得 5x+6(108-x)=600.

解得 x=48.

所以 108-x=60.

所以选择每天 5 元的 48 天，每天 6 元的 60 天.

若他选择 5 元和 7 元两种价格，设选择 5 元的 y 天，则选择 7 元的(108-y)天.

根据题意，得 5y+7(108-y)=600.

解得 y=78.

所以 108-y=30.

所以选择每天 5 元的 78 天，每天 7 元的 30 天.

25.解：(1)因为 145 小于 150，最多购买并使用两张代金券，

所以最多优惠 50 元.

(2)设小明一家应付总金额为 x元.

当 x 不小于 50 且小于 100 时，由题意，得 x-25-[50+(x-50)×0.6]=15.

解得 x=150(舍去).

当 x 不小于 100 且小于 150 时，由题意，得 x-50-[50+(x-50)×0.6]=15.

解得 x=212.5(舍去).

当 x 不小于 150 时，由题意，得 x-75-[50+(x-50)×0.6]=15.

解得 x=275.

275-75-15=185(元).

答：小明一家实际付了 185 元.

第 15 期

2~3 版

一、选择题

1~5.DCBBA　　6~10.BDACB

二、填空题

11.5　　12.-$\frac{3}{2}$

13.x=$\frac{23}{60}$　　14.$\frac{4}{5}$

15.-$\frac{3}{4}$　　16.64

17.2

三、解答题(一)

18.(1)y=$\frac{2}{7}$；(2)x=$\frac{1}{10}$.

19.解：依题意，得 $\frac{k+1}{3}=\frac{3k+1}{2}-2$.

去分母，得 2(k+1)=3(3k+1)-12.

去括号，得 2k+2=9k+3-12.

移项，得 2k-9k=3-12-2.

合并同类项，得-7k=-11.

系数化为 1，得 k=$\frac{11}{7}$.

20.解：设张老师去时在京津高速上开车的平均速度是 x 千米/小时，则返回时在京津高速上开车的平均速度是(x-22)千米/小时.

根据题意，得 1.2x=$\left(1.2+\frac{18}{60}\right)$(x-22).解得 x=110.

答：张老师去时在京津高速上开车的平均速度是 110 千米/小时.

四、解答题(二)

21.解：(1)一，去分母时，方程两边乘以各分母的最小公倍数，“5”项漏乘；二，去括号时，括号前是“-”各项符号应变号，小括号内第二项未变号.

(2)5-$\frac{10x-21}{5}=\frac{3x}{10}$.

去分母，得 50-2(10x-21)=3x.

去括号，得 50-20x+42=3x.

移项，得-20x-3x=-50-42.

合并同类项，得-23x=-92.

系数化为 1，得 x=4.

22.解：(1)因为关于 x 的方程$(m+3)x^{m-1}+5=0$ 是一元一次方程，

所以 m-1=1.解得 m=2.

(2)把 m=2 代入原方程，得 5x+5=0.

解得 x=-1.

把 x=-1 代入方程 $\frac{5x+2n}{3}-\frac{nx-3}{2}=1$，得 $\frac{-5+2n}{3}-\frac{-n-3}{2}=1$.

去分母，得 2(-5+2n)-3(-n-3)=6.

去括号，得-10+4n+3n+9=6.

移项合并，得 7n=7.

系数化为 1，得 n=1.

23.解：(1)设小明原计划购买文具袋 x个，则实际购买了(x+1)个.

根据题意，得 10(x+1)×0.85=10x-17.

解得 x=17.

答：小明原计划购买文具袋 17 个.

(2)设小明可购买钢笔 y 支，则购买签字笔(50-y)支.

根据题意，得[8y+6(50-y)]×80%=272.解得 y=20.则 50-y=30.

答：小明购买了钢笔 20 支，签字笔 30 支.

24.解：(1)等于两个矩阵对应位置上的元素相加.

(2)①原式=$\begin{bmatrix}1-13 & 0+15\\0+26 & 1-4\end{bmatrix}$

=$\begin{bmatrix}-12 & 15\\26 & -3\end{bmatrix}$.

②根据题意，得 $\frac{x}{2}$-3(x-2)=1.

去分母，得 x-6(x-2)=2.

去括号，得 x-6x+12=2.

移项合并，得-5x=-10.

解得 x=2.

(3)证明：因为 A=$\begin{bmatrix}a_1 & a_2\\a_3 & a_4\end{bmatrix}$，B=$\begin{bmatrix}b_1 & b_2\\b_3 & b_4\end{bmatrix}$，

所以 A+B=$\begin{bmatrix}a_1+b_1 & a_2+b_2\\a_3+b_3 & a_4+b_4\end{bmatrix}$，

B+A=$\begin{bmatrix}b_1+a_1 & b_2+a_2\\b_3+a_3 & b_4+a_4\end{bmatrix}$=$\begin{bmatrix}a_1+b_1 & a_2+b_2\\a_3+b_3 & a_4+b_4\end{bmatrix}$，

则 A+B=B+A.

25.解(1)设 t 秒时，两机器人相遇.

根据题意，得 3t+t=30.

解得 t=7.5.

所以点 C 在数轴上对应的数为：10-7.5=2.5.

(2)设甲机器人从 B 到 A 一共用时 t 秒.根据由题意，得 3t=30.

解得 t=10.

由于 10-10=0，

所以此时机器人乙处在位置所表示的数为 0.

(3)设 t 秒时机器人乙与原点的距离是机器人甲与原点距离的 2 倍.

①当甲位于原点左侧时，可得

10+t=2(20-3t).

解得 t=$\frac{30}{7}$.

②当甲位于原点右侧时，可得，

10+t=2(3t-20).

解得 t=10.

答：$\frac{30}{7}$秒或 10 秒时机器人乙与原点的距离是机器人甲与原点的距离的 2 倍.

第 16 期

2 版

4.1.1 立体图形与平面图形

第 1 课时

1.C　　2.A

3.长方体，圆柱体，正方体，圆锥

4.略.

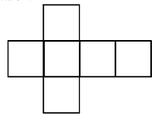
第 2 课时

1.B　　2.④，①，③

3.C　　4.略.

5.解：(1)4.

(2)如图所示：



(第 5 题图)

4.1.2 点、线、面、体

1.线，面，体，球，面动成体

2.(1)6，平；(2)2；(3)线，面；(4)曲.

3.略.

4.2 直线、射线、线段

第 1 课时

1.A　　2.C

第 2 课时

1.A　　2.B

3.解：(1)作射线 AM，在射线 AM 上顺次截取 AC=CD=a；

(2)在线段 DA 上截取 DB=b，则线段 AB 为所作.

(第 3 题图)

第 3 课时

1.D

2.解：由图中 B 到 C 的距离，根据两点之间线段最短有：$AB+AD+CD>BE+EC>BC$，即 $l>m>n$.

3~4 版

一、选择题

1~5.CDDDA　　6~10.DBBCA

二、填空题

11.7　　12.五棱柱，7，10，3

13.2　　14.小智(或点 C)

15.6，7　　16.-2

17.2 688

三、解答题(一)

18.解：(1)按形状分：棱柱有①③⑥⑦⑧，圆锥有②，圆柱有⑤，球体有④；

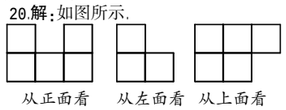
(2)按组成的面分：平面有①③⑥⑦⑧，曲面有②④⑤；

(3)按顶点分：无顶点的是④⑤，有顶点的是①②③⑥⑦⑧.

19.解：(1)少数学生这样走的理由是：两点之间，线段最短.

(2)学生这样走不行.可以写：脚下留情(答案不唯一).

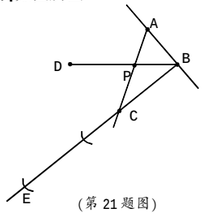
20.解：如图所示.



(第 20 题图)

四、解答题(二)

21.解：如图所画

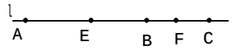


(第 21 题图)

22.解：因为点 E，F 分别是线段 AB，BC 的中点，

所以 BE=$\frac{1}{2}$AB，BF=$\frac{1}{2}$BC.

第一种：点 C 在点 B 的右侧.

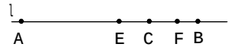


(第 22 题图)

因为 EF=BE+BF，

所以 EF=$\frac{1}{2}$AB+$\frac{1}{2}$BC=$\frac{1}{2}$(AB+BC)=$\frac{1}{2}$×(10+4)=7.

第二种：点 C 在点 B 的左侧.



(第 22 题图)

因为 EF=BE-BF，

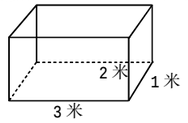
所以 EF=$\frac{1}{2}$AB-$\frac{1}{2}$BC=$\frac{1}{2}$(AB-BC)=$\frac{1}{2}$×(10-4)=3.

综上，EF 的长为 7 或 3.

23.解：(1)(1×3+1×2+2×3)×2=22(平方米).

答：该铁皮的面积为 22 平方米.

(2)能做成一个长方体的盒子，如图所示：



(第 23 题图)

体积为：3×1×2=6(立方米).

五、解答题(三)

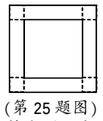
24.解：(1)−4.(2)6−6t.

(3)线段 MN 的长度不发生变化，MN=5.理由略.

25.解：(1)若准备制作一个无盖的正方体纸盒，图甲中的 C 图形经过折叠能围成无盖正方体纸盒；

(2)如图乙是小明的设计图，把它折成无盖正方体纸盒后与“保”字相对的是“卫”字；

(3)①如图丙所示：



(第 25 题图)

②若四角各剪去了一个边长为 xcm 的小正方形，则这个纸盒的高为 x，底面边长为(20-2x)cm.

当 x=4cm 时，容积为 x(20-2x)²=4×(20-2×4)²=4×144=576(cm³).

第 17 期

2 版

4.3.1 角

1.角

2.(1)D；(2)C

3.(1) 能用一个字母表示的角有 2 个：∠A，∠C；

(2) 以 B 为顶点的角有 3 个：∠ABE，∠ABC，∠EBC；

(3) 图中小于平角的角有 7 个：∠A，∠C，∠ABE，∠ABC，∠EBC，∠AEB，∠BEC.

4.

∠1	∠BAD	∠3	∠C	∠β
∠DAE	∠2	∠B	∠α	∠D

4.3.2 角的比较与运算

第 1 课时

1.C

2.解：(1)因为 OD 在∠FOE 的内部，

所以∠FOD<∠FOE.

(2) 用含有 45°角的三角板比较，可得∠DOE>45°，∠BOF<45°，

则∠DOE>∠BOF.

3.解：∠AOC=∠BOD.

理由如下：

因为∠AOB=∠COD，

所以∠AOB+∠BOC=∠COD+∠BOC，

即∠AOC=∠BOD.

4.40°

5.解：因为∠EFD=36°，

所以∠GFD=36°×2=72°.

又因为点 G，F，C 在一条直线上，

所以∠DFC=180°−72°=108°.

第 2 课时

1.A

2.143°45′，36°15′

3.解：∠EFC=45°，

∠CED=90°−30°=60°，

∠AFC=180°−45°=135°.

4.3.3 余角和补角

第 1 课时

1.D　　2.A　　3.D

4.OE 平分∠BOC.理由略.

5.解：(1)∠1 的补角是∠BOE，∠AOF 的补角是∠FOB.

(2)∠1=∠2.

理由：因为∠AOC=90°，∠EOF=90°，

所以∠1+∠EOC=90°，∠2+∠EOC=90°.

所以∠1=∠2.

(3)∠EOC=∠FOB.

理由：因为∠BOC=90°，∠EOF=90°，

所以∠2+∠FOC=90°，∠2+∠EOC=90°，

所以∠EOC=∠FOB.

第 2 课时

1.B　　2.105°

3.解：公园在学校的南偏西 75°的方向，医院在学校的北偏东 30°的方向，法院在学校的南偏东 45°方向或东南方向.

3~4 版

一、选择题

1~5.CCCAC　　6~10.DBBCD

二、填空题

11.30　　12.①②③④

13.15°36′　　14.∠β<∠α

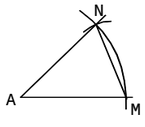
15.①②③　　16.45

17.80

三、解答题(一)

18.(1)30°25′15″；(2)62°50′；(3)6°22′3.

19.如图所示.



(第 19 题图)

20.解：由题意可知∠SAB=90°-∠DAS=90°-60°=30°，∠ABS=90°-∠SBC=90°-30°=60°.