

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:设甲车的速度是 x km/h,则乙车的速度为 $(x-20)$ km/h.

根据题意,得 $0.5x+0.5(x-20)=84$.

解方程,得 $x=94$.

答:甲车的速度是 94 km/h.

第 2 课时

1.D

2.D

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

4.解:设这两个工程队从两端同时施工 x 天可以铺好这条管线.

根据题意,得 $\frac{1}{12}x+\frac{1}{24}x=1$.

解方程,得 $x=8$.

答:需要 8 天可以铺好这条管线.

第 3 课时

1.B

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

3.解:(1)规定时间,快递员所行驶的总路程.

(2)然然的方法:设规定时间为 x min.

根据题意,得 $1.2(x-10)=0.8(x+5)$.

解方程,得 $x=40$.

则 $1.2(x-10)=36$ (km).

答:规定时间为 40 min,快递员所行驶的总路程为 36 km.

涵涵的方法:设快递员所行驶的总路程为 x km.

根据题意,得 $\frac{x}{1.2}+10=\frac{x}{0.8}-5$.

解方程,得 $x=36$.

则 $\frac{x}{1.2}+10=40$ (min).

答:规定时间为 40 min,快递员所行驶的总路程为 36 km.

3 版

一、选择题

1~6.ABBADB

二、填空题

7. $-4x-2=x$ 8.1 9.③④ 10.35

11.17 12.21

三、解答题

13.解:(1)去括号,得 $4x-60+3x=3$.

移项,得 $4x+3x=3+60$.

合并同类项,得 $7x=63$.

系数化为 1,得 $x=9$.

(2)去分母,得 $3(x+2)-2(2x-3)=12$.

去括号,得 $3x+6-4x+6=12$.

移项,得 $3x-4x=12-6-6$.

合并同类项,得 $x=0$.

14.解:(1)去分母,得 $5(x-1)=20-2(x+2)$.

去括号,得 $5x-5=20-2x-4$.

移项,得 $5x+2x=20-4+5$.

合并同类项,得 $7x=21$.

系数化为 1,得 $x=3$.

(2)原方程可化为 $\frac{3x-5}{2}-\frac{12-5x}{3}=x$.

去分母,得 $3(3x-5)-2(12-5x)=6x$.

去括号,得 $9x-15-24+10x=6x$.

移项,得 $9x+10x-6x=15+24$.

合并同类项,得 $13x=39$.

系数化为 1,得 $x=3$.

15.解:任务一:

①等式的性质 2,乘法分配律.

②三,移项没有变号.

任务二: $x=-\frac{20}{3}$.

16.解:设快车的速度是 $8x$ 千米/时,则慢车的速度是 $7x$ 千米/时.

根据题意,得 $3(8x+7x)=270$.

解方程,得 $x=6$.

所以 $8x=48$ (千米/时).

答:快车每小时行驶 48 千米.

17.解:(1)设日人均定额是 x 件.

根据题意,得 $\frac{3x+60}{3}=\frac{5x-20}{4}$.

解方程,得 $x=100$.

答:日人均定额是 100 件.

(2)设日人均定额是 y 件.

根据题意,得 $\frac{3y+60}{3}-\frac{5y-20}{4}=10$.

解方程,得 $y=60$.

答:日人均定额是 60 件.

(3)设日人均定额是 z 件.

根据题意,得 $\frac{5z-20}{4}-\frac{3z+60}{3}=10$.

解方程,得 $z=140$.

答:日人均定额是 140 件.

第 14 期

2 版

3.4 实际问题与一元一次方程

第 1 课时

1.4 $\times 3x=8(20-x)$

2.解:设 x 名学生组装 A 部件,则 $(20-x)$ 名学生组装 B 部件.

根据题意,得 $\frac{10}{3}x=\frac{20(20-x)}{2}$ (或

$10x:20(20-x)=3:2$).

解方程,得 $x=15$.

所以 $\frac{10\times 15}{3}=50$ (套).

答:在规定的时间内,最多可以组装出实验仪器 50 套.

3. $\frac{85}{8}$

4.解:设再经过 x 分钟才能将水池注满.

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

解方程,得 $x=7$.

答:再经过 7 分钟才能将水池注满.

第 2 课时

1.B

2.2 000

3.解:设甲种商品的原价为 x 元,则乙种商品的原价为 $(500-x)$ 元.

根据题意,得 $0.7x+0.9(500-x)=386$.

解方程,得 $x=320$.

则 $500-x=180$ (元).

答:甲种商品的原价为 320 元,乙种商品的原价为 180 元.

第 3 课时

1.6

2.解:(1)由猛虎队的积分知,负一场积 1 分.

设胜一场积 x 分.

根据小牛队的积分,得 $7x+7=21$.

解方程,得 $x=2$.

答:胜一场积 2 分,负一场积 1 分.

(2)不成立.理由:

设该队胜了 m 场,则该队负了 $(14-m)$ 场.

根据题意,得 $2m=(14-m)\times 1$.

解方程,得 $m=\frac{14}{3}$.

因为 m 是整数,

所以该领队的说法不成立.

第 4 课时

解:(1)根据题意,得 $10a=24$.

解方程,得 $a=2.4$.

答: a 的值为 2.4.

(2)设该户居民五月份的用水量为 x 立方米.

因为 $a+1.1=2.4+1.1=3.5$, $22\times 2.4+3.5\times (28-22)=73.8$,且 $66.8<73.8$,

所以该户居民五月份的用水量超过 22 立方米,未超过 28 立方米.

根据题意,得 $2.4\times 22+(x-22)(2.4+1.1)=66.8$.

解方程,得 $x=26$.

答:该户居民五月份的用水量为 26 立方米.

3 版

一、选择题

1~6.DAADAC

二、填空题

7. $20x+15(x+10)=500$

8.1 000+1 000 $\times 0.24\%$ $x=1$ 024

9.9

10.45,10

11.29

12.2 或 3

所以 $\angle APB=180^\circ-\angle APN-\angle BPS=80^\circ$.

(2)因为 PC 平分 $\angle APB$,且 $\angle APB=80^\circ$,

所以 $\angle APC=\frac{1}{2}\angle APB=40^\circ$.

所以 $\angle NPC=\angle APN+\angle APC=70^\circ$.

所以轮船 C 在灯塔 P 的北偏东 70° 的方向上.

16.解:(1)9.

(2)因为 $\angle AOC=40^\circ$,OD 平分 $\angle AOC$,

所以 $\angle DOC=\frac{1}{2}\angle AOC=20^\circ$.

因为 $\angle DOE=90^\circ$,

所以 $\angle COE=\angle DOE-\angle DOC=90^\circ-$

$20^\circ=70^\circ$.

因为 $\angle BOE=180^\circ-\angle AOC-\angle COE=$

$180^\circ-40^\circ-70^\circ=70^\circ$,

所以 $\angle COE=\angle BOE$.

所以 OE 平分 $\angle BOC$.

17.解:(1)因为 $\angle AOC=30^\circ$,

所以 $\angle BOC=180^\circ-\angle AOC=180^\circ-30^\circ=$

150° .

因为 OE 平分 $\angle BOC$,

所以 $\angle COE=\frac{1}{2}\angle BOC=\frac{1}{2}\times 150^\circ=75^\circ$.

因为 $\angle COD=90^\circ$,

所以 $\angle DOE=\angle COD-\angle COE=90^\circ-$

$75^\circ=15^\circ$.

(2) $\angle AOC=2\angle DOE$.理由:

因为 $\angle AOC+\angle BOC=180^\circ$,

所以 $\angle BOC=180^\circ-\angle AOC$.

因为 OE 平分 $\angle BOC$,

所以 $\angle COE=\frac{1}{2}\angle BOC=\frac{1}{2}(180^\circ-$

$\angle AOC)=90^\circ-\frac{1}{2}\angle AOC$.

因为 $\angle COD=90^\circ$,

所以 $\angle DOE=\angle COD-\angle COE=90^\circ-$

$(90^\circ-\frac{1}{2}\angle AOC)=\frac{1}{2}\angle AOC$,

即 $\angle AOC=2\angle DOE$.

第 18 期

2~3 版

一、选择题

1~5.ADCAD 6~10.DADCC

二、填空题

11. $78^\circ 19'$ 12.圆柱

13.< 14.4.5 cm

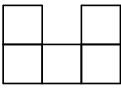
15.30 16.1

17.5 18. 100° 或 80°

三、解答题

19.解:(1)正方体;(2)长方体;(3)三棱柱;(4)圆柱.

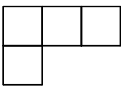
20.解:如图所示:



从正面看



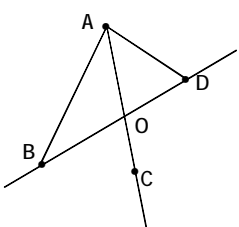
从左面看



从上面看

(第 20 题图)

21.解:(1)(2)(3)如图所示.



(第 21 题图)

(4)AB+AD>BD,两点之间,线段最短.

22.解:(1)因为 OM,ON 分别是 $\angle AOC$, $\angle BOD$ 的平分线,

所以 $\angle MOC=\frac{1}{2}\angle AOC$, $\angle NOD=\frac{1}{2}\angle BOD$.

所以 $\angle MON=\frac{1}{2}(\angle AOC+\angle BOD)+\angle COD=\frac{1}{2}(180^\circ-\angle COD)+\angle COD=90^\circ+\frac{1}{2}\angle COD$.

因为 $\angle COD=80^\circ$,

所以 $\angle MON=90^\circ+\frac{1}{2}\times 80^\circ=130^\circ$.

(2) $\angle DOM=\angle CON$.理由如下:

因为 $\angle MOC=\frac{1}{2}\angle AOC$, $\angle NOD=\frac{1}{2}\angle BOD$, $\angle AOC=\angle BOD$,

所以 $\angle MOC=\angle NOD$.

所以 $\angle MON-\angle NOD=\angle MON-\angle MOC$.

所以 $\angle DOM=\angle CON$.

23.解:(1)根据题意,得 $\angle AOM=71^\circ$, $\angle BON=45^\circ$.

因为 $\angle AOM$ 与 $\angle AOE$ 互余,

所以 $\angle AOE=90^\circ-71^\circ=19^\circ$.

所以 $\angle AOB=\angle BON+\angle NOE+\angle AOE=45^\circ+90^\circ+19^\circ=154^\circ$.

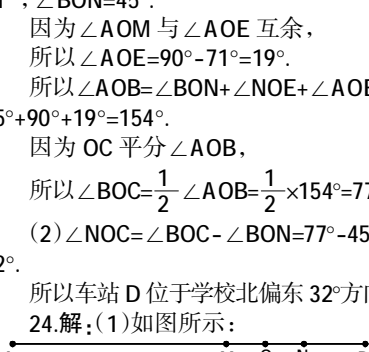
因为 OC 平分 $\angle AOB$,

所以 $\angle BOC=\frac{1}{2}\angle AOB=\frac{1}{2}\times 154^\circ=77^\circ$.

(2) $\angle NOC=\angle BOC-\angle BON=77^\circ-45^\circ=32^\circ$.

所以车站 D 位于学校北偏东 32° 方向.

24.解:(1)如图所示:



(第 24 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 $PQ=PM+MQ=3+1=4$.

25.解:(1)是.

(2)① 20° 或 30° 或 40° .

提示:由“奇妙线”的定义可知有三种情况符合题意:

当 $\angle NPQ=2\angle MPQ$ 时, $\angle QPN=40^\circ$;

当 $\angle MPQ=2\angle NPQ$ 时, $\angle QPN=20^\circ$;

当 $\angle NPM=2\angle MPQ$ 时, $\angle QPN=30^\circ$.

②由“奇妙线”的定义可知,分三种情况:

当 $\angle FPM=\frac{1}{2}\angle MPN$ 时,根据题意,

得 $3.75t=60+\frac{1}{2}\times 60$.

解得 $t=24$.

当 $\angle FPM=\angle MPN$ 时,根据题意,得

$3.75t=2\times 60$.

解得 $t=32$.

当 $\angle FPM=2\angle MPN$ 时,根据题意,得

$3.75t=60+2\times 60$.

解得 $t=48$.

综上,当 t 为 24s 或 32s 或 48s 时,

三、解答题

13.解:设外套的进价为 x 元.
根据题意,得 $800 \times 0.8 - 40 - x = 20\%x$.

解方程,得 $x=500$.

答:此外套的进价是 500 元.

14.解:设乙工程队施工 x 天后能完成这项工程,则甲工程队施工了 $(x+30)$ 天.
根据题意,得 $5(x+30)+7x=1350$.
解方程,得 $x=100$.
答:乙工程队施工 100 天后能完成这项工程.

15.解:设每辆 B 货车一次可以运货 x 吨,则每辆 A 货车一次可以运货 $(x+5)$ 吨.
根据题意,得 $5(x+5)+4x=160$.
解方程,得 $x=15$.
所以 $x+5=20$ (吨).

答:每辆 A 货车和每辆 B 货车一次可以分别运货 20 吨和 15 吨.

16.解:(1)设该车间有男生 x 人,则女生人数是 $(2x-10)$ 人.
根据题意,得 $x+(2x-10)=44$.
解方程,得 $x=18$.
则 $2x-10=26$.

答:该车间有男生 18 人,女生 26 人.
(2)设应分配 y 名工人生产螺丝,则 $(44-y)$ 名工人生产螺母.

根据题意,得 $120(44-y)=50y \times 2$.

解方程,得 $y=24$.

44-y=20.

答:分配 24 名工人生产螺丝,20 名工人生产螺母.

17.解:(1)2.

(2)设用水规定量是 a 吨.

根据题意,得 $2a+3(12-a)=26$.

解方程,得 $a=10$.

答:用水规定量是 10 吨.

(3)因为 $2 \times 10=20$,且 $20 < 50$,

所以 6 月份的用水量超过 10 吨.

设 6 月份他们家的用水量是 x 吨.

根据题意,得 $2 \times 10 + 3(x-10)=50$.

解方程,得 $x=20$.

答:6 月份他们家的用水量是 20 吨.

第 15 期

2~3 版

一、选择题

1~5.CADAC 6~10.AABBD

二、填空题

11.2

12. $3x-6=2x-2$

13. $x=0$

14. $y-6y=7y, \frac{3}{4}$

15. $10x+(x+1)+10(x+1)+x=121$

16.150m

17. $x=3$

18.100 或 85

三、解答题

19.(1) $x=7$;(2) $x=-3$.

20. $k=\frac{11}{7}$.

21.解:任务一:①等式的性质 2;②二;去括号时没有变号.

任务二:

去分母,得 $12-(x+5)=6x-2(x-1)$.

去括号,得 $12-x-5=6x-2x+2$.

移项,得 $-x-6x+2x=-12+5+2$.

合并同类项,得 $-5x=-5$.

系数化为 1,得 $x=1$.

22.解:设有 x 名工人加工桌面,则加工桌腿的工人有 $(60-x)$ 名.

根据题意,得 $4 \times 3x=6 \times (60-x)$.

解方程,得 $x=20$.

60-20=40.

答:分配 20 名工人加工桌面,40 名工人加工桌腿.

23.解:(1)设小明原计划购买文具袋 x 个.

根据题意,得 $10x-17=10 \times 0.85 \times (x+1)$.

解方程,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 $[8y+6(50-y)] \times 80\% = 272$.

解方程,得 $y=20$.

所以 $50-y=30$ (支).

答:小明购买了钢笔 20 支,签字笔 30 支.

24.解:(1) $5x+m=0$.

移项,得 $5x=-m$.

系数化为 1,得 $x=-\frac{m}{5}$.

$2x-4=x+1$.

移项及合并同类项,得 $x=5$.

因为方程 $5x+m=0$ 与方程 $2x-4=x+1$ 是“关联方程”,

所以 $-\frac{m}{5}+5=0$.

解得 $m=25$.

(2) $2x+3m-2=0$.

移项,得 $2x=2-3m$.

系数化为 1,得 $x=\frac{2-3m}{2}$.

$3x-5m+4=0$.

移项,得 $3x=5m-4$.

系数化为 1,得 $x=\frac{5m-4}{3}$.

因为方程 $2x+3m-2=0$ 和方程 $3x-5m+4=0$ 是“关联方程”,

所以 $\frac{2-3m}{2}+\frac{5m-4}{3}=0$.

去分母,得 $3(2-3m)+2(5m-4)=0$.

去括号,得 $6-9m+10m-8=0$.

移项及合并同类项,得 $m=2$.

25.解:(1)根据题意,得 $180 \times 0.55 +$

$(280-180) \times (0.55+a)=164$.

解方程,得 $a=0.1$.

答: a 的值为 0.1.

(2)因为 $180 \times 0.55 + (300-180) \times (0.55 + 0.1)=177 < 262$,

所以小华家 11 月份用电量在 300 度以上.

设小华家 11 月份用电量为 x 度.

根据题意,得

$180 \times 0.55 + (300-180) \times (0.55 + 0.1) + (x-300) \times (0.55 + 0.3)=262$.

解方程,得 $x=400$.

答:小华家 11 月份用电量为 400 度.

26.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)机器人甲需用时 $\frac{10-(-20)}{3}=10$ (秒).

因为 $10-10 \times 1=0$,

所以此时机器人乙所处位置表示的数为 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当机器人甲位于原点左侧时,可得 $10+t=2(20-3t)$.

解得 $t=\frac{30}{7}$.

②当机器人甲位于原点右侧时,可得 $10+t=2(3t-20)$.

解得 $t=10$.

所以 $\frac{30}{7}$ 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

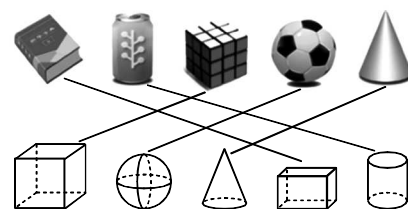
第 1 课时

1.D

2.A

3.长方体,圆柱,正方体,圆锥

4.解:如图所示:



(第 4 题图)

第 2 课时

1.B

3.C

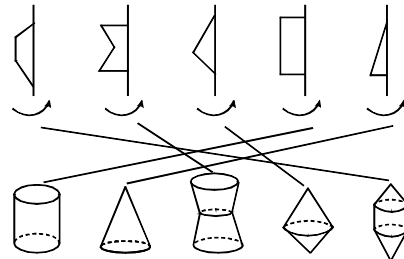
5.(1)4.(2)图略.

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.解:如图所示:



(第 3 题图)

4.2 直线、射线、线段

第 1 课时

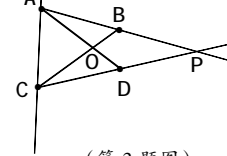
1.B

2.两点确定一条直线

3.解:(1)直线 AC 如图所示.

(2)线段 AD 与线段 BC 相交于点 O,如图所示.

(3)射线 AB 与射线 CD 相交于点 P,如图所示.



(第 3 题图)

第 2 课时

1.C

2.B

3.解:(1)作射线 AM,在射线 AM 上顺次截取 $AC=CD=a$;

(2)在射线 DM 上截取 $DB=b$,则线段 AB 为所求作图形.图略.

4.B

5.1

3 版

一、选择题

1~6.CABBAB

二、填空题

7.木匠弹墨线或打靶瞄准等(答案不唯一)

8.线动成面,面动成体

9.两点之间,线段最短

10.梦

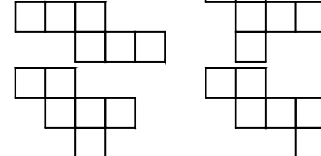
11.②③④

12.6 或 8

三、解答题

13.A-④;B-⑤;C-⑥.

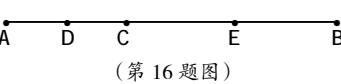
14.解:如图所示.



(第 14 题图)

15.作图略.

16.解:(1)如图所示:



(第 16 题图)

因为 $AB=20\text{cm}$, $BC=14\text{cm}$,
所以 $AC=AB-BC=20-14=6(\text{cm})$.

因为点 D, E 分别是 AC 和 BC 的中点,

所以 $DC=\frac{1}{2}AC=3(\text{cm})$, $CE=\frac{1}{2}BC=7(\text{cm})$.

所以 $DE=DC+CE=3+7=10(\text{cm})$.

所以 DE 的长为 10cm.

(2)DE 的长不变.

理由:因为点 D, E 分别是 AC 和 BC 的中点,

所以 $DC=\frac{1}{2}AC$, $CE=\frac{1}{2}BC$.

所以 $DE=DC+CE=\frac{1}{2}AC+\frac{1}{2}BC=\frac{1}{2}AB$.

因为 $AB=20\text{cm}$,

所以 $DE=10\text{cm}$.

17.解:(1)3, 6.

(2)根据题意,得 $AP=t$, $AQ=4+2t$.

所以 $(4+2t)-t=\frac{1}{2} \times 12$.

解得 $t=2$.

所以当运动时间为 2 秒时, 线段 PQ 的长是 AB 的一半.

(3)由题意,得 $BC=AB-AC=8\text{cm}$.

所以 $BQ=|8-2t|$.

因为 $BQ=AP$,

所以 $8-2t=t$ 或 $2t-8=t$.

解得 $t=\frac{8}{3}$ 或 8.

所以当运动时间为 $\frac{8}{3}$ 秒或 8 秒时,

$BQ=AP$.

第 17 期

2 版

4.3.1 角

1.A

2.(1)D;(2)C

3.解:(1)早晨 7 时整, 时针和分针构成 150° 的角;

(2)时针 12 个小时转一圈, 它转动的速度是每小时 30° ;

(3)分针转动了 240° .

4.3.2 角的比较与运算

1.B

2.D

3.解:(1)因为 OD 在 $\angle FOE$ 的内部, 所以 $\angle FOD < \angle FOE$.

(2)用含有 45° 角的三角尺比较, 可

得 $\angle DOE > 45^\circ$, $\angle BOF < 45^\circ$,

所以 $\angle DOE > \angle BOF$.

4.84°

5.解:因为 $\angle EFD=36^\circ$,

所以 $\angle GFD=36^\circ \times 2=72^\circ$.

又因为点 G, F, C 在一条直线上,

所以 $\angle DFC=180^\circ-72^\circ=108^\circ$.

6.A

7.143°45', 36°15'

8.解: $\angle EFC=45^\circ$;

$\angle CED=90^\circ-30^\circ=60^\circ$;

$\angle AFC=180^\circ-45^\circ=135^\circ$.

4.3.3 余角和补角

1.C

2.D

3.解:(1) $\angle 1$ 的补角是 $\angle BOE$, $\angle AOF$ 的补角是 $\angle FOB$.

(2) $\angle 1=\angle 2$.

理由:因为 $\angle AOC=90^\circ$, $\angle EOF=90^\circ$,

所以 $\angle 1+\angle EOC=90^\circ$, $\angle 2+\angle EOC=90^\circ$.

所以 $\angle 1=\angle 2$.

(3) $\angle EOC=\angle FOB$.

理由:因为 $\angle AOC=90^\circ$,

所以 $\angle BOC=180^\circ-\angle AOC=90^\circ$.

因为 $\angle EOF=90^\circ$,

所以 $\angle 2+\angle FOB=90^\circ$, $\angle 2+\angle EOC=90^\circ$.

所以 $\angle EOC=\angle FOB$.

4.105°

5.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,