

(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.
20.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 $\angle BOC$.
21.解:(1)因为 $\angle \alpha=3\angle \beta$, $\angle \alpha+\angle \beta=90^\circ$,
所以 $3\angle \beta+\angle \beta=90^\circ$.
所以 $\angle \beta=22.5^\circ$.
又 $\angle CAE+\angle \alpha=90^\circ$,
所以 $\angle CAE=\angle \beta=22.5^\circ$.
(2)成立.理由如下:
设 $\angle BCE$ 的度数为 x ,则
 $\angle ACE=90^\circ-x$, $\angle BCD=60^\circ-x$.
列方程,得
 $90^\circ-x=2(60^\circ-x)$.
解得 $x=30^\circ$.所以 $\angle ACE=60^\circ$.
所以 $\angle ACD=\angle ACE+\angle ECD=60^\circ+60^\circ=120^\circ$.
五、解答题(三)
22.解:(1)因为 $\angle AOC=30^\circ$,
所以 $\angle BOC=180^\circ-\angle AOC=180^\circ-30^\circ=150^\circ$.
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 $\angle AOC=2\angle DOE$.
23.解:(1) 90° .
(2) 70° .
(3) $\angle EOF=\frac{1}{2}\angle AOB$.
(4)存在.
因为OF平分 $\angle BOC$,OE平分 $\angle AOC$,
所以 $\angle COF=\frac{1}{2}\angle BOC$, $\angle COE=\frac{1}{2}\angle AOC$.
所以 $\angle EOF=\angle COF-\angle COE=\frac{1}{2}\angle BOC-\frac{1}{2}\angle AOC=\frac{1}{2}(\angle BOC-\angle AOC)=\frac{1}{2}\angle AOB$.

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
13.1 14.5
15. 100° 或 80°

三、解答题(一)
16.解:(1)①正方体;②长方体;③三棱柱;④圆柱.
(2)设这个角为 α ,则它的余角为 $90^\circ-\alpha$,它的补角为 $180^\circ-\alpha$.
根据题意,得 $90^\circ-\alpha=\frac{2}{5}(180^\circ-\alpha)$.
解得 $\alpha=30^\circ$.
故这个角的度数为 30° .
17.解:如图所示:

从正面看 从左面看

从上面看

(第 17 题图)

18.解:(1)(2)(3)如图所示.

从正面看 从左面看 从上面看

(第 18 题图)

(4) $AB+AD>BD$,两点之间,线段最短.

四、解答题(二)
19.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 $\angle DOM=\angle CON$.
20.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.
21.解:(1)如图所示:

(第 21 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)
22.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,射线PM是 $\angle FPN$ 的“奇妙线”.
23.解:(1)当点C,D运动了2s时, $CM=2\text{cm}$, $BD=6\text{cm}$.
因为 $AB=10\text{cm}$, $CM=2\text{cm}$, $BD=6\text{cm}$,
所以 $AC+MD=AB-CM-BD=10-2-6=2(\text{cm})$.
(2)设运动时间为 $t\text{s}$,则 $CM=t$, $BD=3t$.
因为 $AC=AM-t$, $MD=BM-3t$,且 $MD=3AC$,
所以 $BM-3t=3AM-3t$,即 $BM=3AM$.
因为 $BM=AB-AM$,
所以 $AB-AM=3AM$.
所以 $AM=\frac{1}{4}AB$.
故填 $\frac{1}{4}$.
(3)当点N在线段AB上时,如图①.

(第 23 题图①)

因为 $AN-BN=MN$,且 $AN-AM=MN$,
所以 $BN=AM=\frac{1}{4}AB$.
所以 $MN=\frac{1}{2}AB$,即 $\frac{MN}{AB}=\frac{1}{2}$.
当点N在线段AB的延长线上时,如图②.

(第 23 题图②)

因为 $AN-BN=MN$,且 $AN-BN=AB$,
所以 $MN=AB$,即 $\frac{MN}{AB}=1$.
综上所述, $\frac{MN}{AB}$ 的值为 $\frac{1}{2}$ 或1.

数学 广东

2023-2024 学年

④

七年级(人教)答案页第 4 期

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 $x\text{km/h}$,则乙车的速度为 $(x-20)\text{km/h}$.
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 94km/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 $x\text{min}$.
根据题意,得 $1.2(x-10)=0.8(x+5)$.
解方程,得 $x=40$.
则 $1.2(x-10)=36(\text{km})$.
答:规定时间为40min,快递员所行驶的总路程为36km.
涵涵的方法:设快递员所行驶的总路程为 $x\text{km}$.
根据题意,得 $\frac{x}{1.2}+10=\frac{x}{0.8}-5$.
解方程,得 $x=36$.
则 $\frac{x}{1.2}+10=40(\text{min})$.
答:规定时间为40min,快递员所行驶的总路程为36km.
3~4 版

一、选择题
1~5.ABBCA 6~10.DBAAA
二、填空题
11. $-4x-2=x$ 12.1 13.③④
14.17 15.21
三、解答题(一)
16.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 $x=0$.
17.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: $x=-\frac{20}{3}$.
18.解:由题意,得 $\frac{1}{2}(x-3)-\frac{1}{5}(4x+1)=1$.
去分母,得 $5(x-3)-2(4x+1)=10$.
去括号,得 $5x-15-8x-2=10$.
移项,得 $5x-8x=10+15+2$.

合并同类项,得 $-3x=27$.
系数化为1,得 $x=-9$.
故 x 的值是-9.
四、解答题(二)
19.解:设这个无盖纸盒的高等于 x .
根据题意,得 $4(6-2x)=16$.
解得 $x=1$.
答:这个无盖纸盒的高等于1.
20.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
 $2-\frac{2x-4}{3}=\frac{2}{9}-2x$.
去分母,得 $6-(2x-4)=2-6x$.
去括号,得 $6-2x+4=2-6x$.
移项,得 $-2x+6x=2-10+2$.
合并同类项,得 $4x=-8$.
系数化为1,得 $x=-2$.
21.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.
五、解答题(三)
22.解:(1)原方程可化为
 $(x-1)(\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9})=0$.
所以 $x-1=0$.
解得 $x=1$.
(2)因为 $\frac{x-23}{2}+\frac{x-19}{4}+\frac{x-15}{6}+\frac{x-11}{8}+\frac{x-7}{10}-10=0$,
所以 $\frac{x-23}{2}-2+\frac{x-19}{4}-2+\frac{x-15}{6}-2+\frac{x-11}{8}-2+\frac{x-7}{10}-2=0$,
即 $\frac{x-27}{2}+\frac{x-27}{4}+\frac{x-27}{6}+\frac{x-27}{8}+\frac{x-27}{10}=0$.
所以 $(x-27)(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{8}+\frac{1}{10})=0$.
所以 $x-27=0$.
解得 $x=27$.
23.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 2.2000
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.
3~4 版

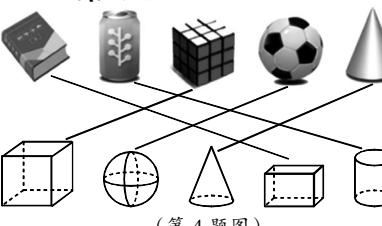
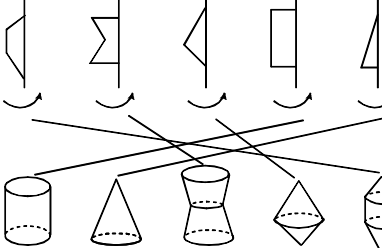
一、选择题
1~5.ADAAD 6~10.ABDBC
二、填空题
11. $20x+15(x+10)=500$
12. $1\ 000+1\ 000\times 0.24\%x=1\ 024$
13.9
14.45,10
15.2或3

4. 三、解答题(一)
16.解:(1)设该客车的载客量为 x 人.
根据题意,得 $4x+30=5x-10$.
解方程,得 $x=40$.
答:该客车的载客量为 40 人.
(2)设他答对 x 道题,则答错或不答 $(20-x)$ 道题.
根据题意,得 $5x-1 \times (20-x)=70$.
解方程,得 $x=15$.
答:他答对 15 道题.
17.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.
18.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.
四、解答题(二)
19.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.
20.解:设甲种品牌水杯售出 x 个,则乙种品牌水杯售出 $(300-x)$ 个.
根据题意,得
 $(120-70)x+(88-65)(300-x)=9654$.
解得 $x=102$.
所以 $300-x=300-102=198$ (个).
答:甲种品牌水杯售出 102 个,乙种品牌水杯售出 198 个.
21.解:(1)小组人数;计划做“中国结”的个数.
(2)设该小组共有 x 人.
根据题意,得
 $5x-9=4x+15$.
解方程,得 $x=24$.
 $5x-9=111$ (个).
答:该小组共有 24 人,计划做 111 个“中国结”.
五、解答题(三)
22.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.
23.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

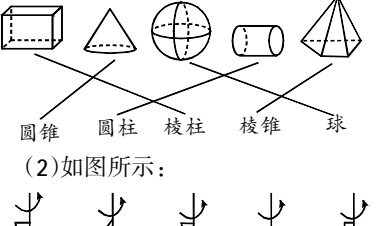
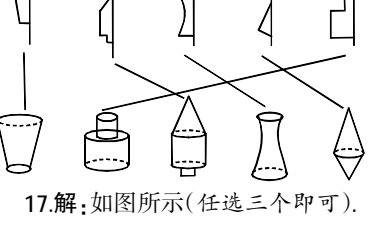
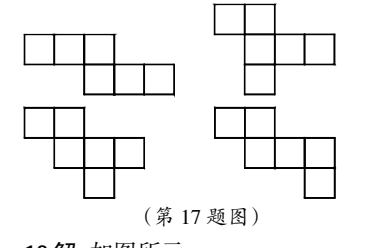
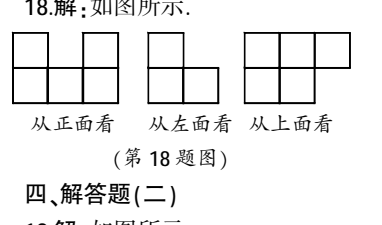
二、填空题
11.2 12. $y-6y=7y, \frac{3}{4}$
13.150m 14. $x=3$
15.100 或 85
三、解答题(一)
16.(1) $x=7$;(2) $x=-3$.
17. $k=\frac{11}{7}$.
18.解:任务一:①等式的性质 2;②二;去括号时没有变号.
任务二:
去分母,得 $12-(x+5)=6x-2(x-1)$.
去括号,得 $12-x-5=6x-2x+2$.
移项,得 $-x-6x+2x=-12+5+2$.
合并同类项,得 $-5x=-5$.
系数化为 1,得 $x=1$.
四、解答题(二)
19.解:设有 x 名工人加工桌面,则加工桌腿的工人有 $(60-x)$ 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.
20.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.
21.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 $m=2$.
五、解答题(三)
22.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.

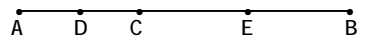
根据题意,得
 $180 \times 0.55 + (300-180) \times (0.55+0.1) + (x-300) \times (0.55+0.3)=262$.
解方程,得 $x=400$.
答:小华家 11 月份用电量为 400 度.
23.解:(1)设 t 秒时,两机器人相遇.
根据题意,得 $3t+t=30$.
解得 $t=7.5$.
所以点 C 在数轴上对应的数为:10-7.5=2.5.
(2)机器人甲需用时 $\frac{10-(-20)}{3}=10$ (秒).
因为 $10-10 \times 1=0$,
所以此时机器人乙所处位置表示的数为 0.
(3)设 t 秒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 2.④,①,③ 3.C 4.略.
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)
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.

数学
广东

七年级(人教)答案页第 4 期

(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
3~4 版
一、选择题
1~5.CAADD 6~10.DBBAB
二、填空题
11.木匠弹墨线或打靶瞄准等(答案不唯一)
12.两点之间,线段最短
13.梦
14.②③④
15.6 或 8
三、解答题(一)
16.解:(1)用线连接为:

(2)如图所示:

17.解:如图所示(任选三个即可).

(第 17 题图)
18.解:如图所示.

从正面看 从左面看 从上面看
(第 18 题图)

(第 19 题图)
20.解:(1)6.
(2)①=.
②因为 $BD=4AB, AB=CD$,
所以 $BC=3AB$.
因为 $BC=12$,
所以 $AB=4$.
所以 $AD=AB+BD=4+4 \times 4=20$ (cm).
21.解:(1)由正方体的展开图的“相间、Z 端是对面”可知,
“-8”与“x”是对面,
“y”与“-2”是对面,
“3”与“z”是对面.
(2)由于正方体相对面上所标的两个数互为相反数,
所以 $x=8, y=2, z=-3$.
所以 $x-2y-3z=8-2 \times 2-3 \times (-3)=8-4+9=13$.
五、解答题(三)
22.解:(1)如图所示:

(第 22 题图)
因为 $AB=20$ cm, $BC=14$ cm,
所以 $AC=AB-BC=20-14=6$ (cm).
因为点 D, E 分别是 AC 和 BC 的中点,
所以 $DC=\frac{1}{2}AC=3$ (cm), $CE=\frac{1}{2}BC=7$ (cm).
所以 $DE=DC+CE=3+7=10$ (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 $AB=20$ cm,
所以 $DE=10$ cm.
23.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 $BC=AB-AC=8$ 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

2023-2024 学年
学习周报

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, 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.ADCCA 6~10.ACABC
二、填空题
11.130° 12.105°
13.25° 14.157.5°
15.15°或 45°
三、解答题(一)
16.(1)30°25'15";(2)50°6'.
17.解:设 $\angle \alpha=x^\circ$, 则 $\angle \beta$ 的度数是 $(180-x)^\circ$.
根据题意,得 $\frac{1}{2}(180-x)=x+30$.
解得 $x=40$.
所以 $\angle \alpha=40^\circ, \angle \beta=140^\circ$.
18.解: $\angle ACB+\angle DCE=180^\circ$.
理由:因为 $\angle ACD=90^\circ, \angle ECB=90^\circ$,
所以 $\angle ACE+\angle ECD+\angle DCB+\angle ECD=180^\circ$.
因为 $\angle ACE+\angle ECD+\angle DCB=\angle ACB$,
所以 $\angle ACB+\angle DCE=180^\circ$.
四、解答题(二)
19.解:(1)由题意可知 $\angle APN=30^\circ$,
 $\angle BPS=70^\circ$,
所以 $\angle APB=180^\circ-\angle APN-\angle BPS=80^\circ$.