

七年级答案页第 4 期

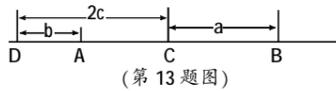
数学
北师大

第 13 期
3-4 版

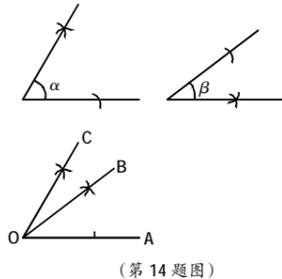
一、选择题
1-3.CAD 4-6.CBC

二、填空题
7.< 8.11
9.两点确定一条直线
10.小智 11.44° 12.9

三、解：画出的图形如下：

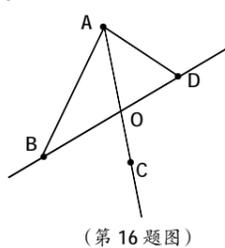


AB 为所求线段。
14.解：作法：如图。



提示：先作 $\angle AOC = \angle \alpha$ ，再在 $\angle AOC$ 的内部作 $\angle COB = \angle \beta$ ， $\angle AOB$ 就是所求。

15.(1) $133^\circ 22' 15''$ ；(2) $43^\circ 55'$ 。
16.解：(1)(2)(3)如图所示。

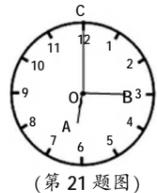


(4) $AB+AD > BD$ ，两点之间，线段最短。
17.解：因为 M 为线段 AB 的中点，
 $AB=12$ ，
所以 $BM=AM=\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2}\times 12=6$ 。
因为 $CB=2CM$ ，
所以 $CM=\frac{1}{3}BM=\frac{1}{3}\times 6=2$ 。
所以 $AC=AM+CM=6+2=8$ 。

四、18.解：(1)因为 $\angle AOB=180^\circ$ ， $\angle AOE=56^\circ$ ，
所以 $\angle BOE=124^\circ$ 。
因为 OF 是 $\angle BOE$ 的平分线，
所以 $\angle BOF=\frac{1}{2}\angle BOE=62^\circ$ 。
因为两条直径 AB、CD 相交成 90° 角，
所以 $\angle BOC=90^\circ$ 。

所以 $\angle COF = \angle BOC - \angle BOF = 90^\circ - 62^\circ = 28^\circ$ 。
(2)因为 $\odot O$ 的面积 $S_{\odot O} = (8 \div 2)^2 \pi = 16\pi$ ，
所以 $S_{\text{扇形COF}} = \frac{28}{360} \times 16\pi = \frac{56}{45}\pi$ 。

19.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。
20.解：(1)因为点 C 是 AB 的中点，
所以 $AC=BC=\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2}\times 12=6$ (cm)。
又因为 D、E 分别是 AC 和 BC 的中点，
所以 $DE=DC+CE=\frac{1}{2}AC+\frac{1}{2}BC=3+3=6$ (cm)。
(2)因为 $AB=12$ ， $AC=4$ ，
所以 $BC=AB-AC=8$ (cm)。
因为点 D、E 分别是 AC 和 BC 的中点，
所以 $DC=\frac{1}{2}AC=2$ (cm)， $CE=\frac{1}{2}BC=4$ (cm)。
所以 $DE=DC+CE=6$ (cm)。
(3) 6cm。
21.解：(1)时针每分钟转动的角度为 0.5° ，分针每分钟转动的角度为 6° 。
故答案为：0.5, 6。
(2) $360^\circ - 0.5^\circ \times 60^\circ \times 8 = 120^\circ$ ，4 点时 $0.5^\circ \times 60^\circ \times 4 = 120^\circ$ 。
故答案为：120, 4。
(3)如图：



$\angle AOB = 6 \times 30^\circ + 15 \times 0.5^\circ - 15 \times 6^\circ = 97.5^\circ$ 。
22.解：(1) 30° 。
(2) 设 $\angle DOE = x$ ，则 $\angle AOC = 3x$ 。
因为 $\angle BOD = 60^\circ$ ，
所以 $\angle BOE = 60^\circ + x$ 。
因为 OE 平分 $\angle BOC$ ，
所以 $\angle BOC = 2\angle BOE = 120^\circ + 2x$ 。

因为 $\angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$ ，
所以 $3x + 120^\circ + 2x = 180^\circ$ 。
解得 $x = 12^\circ$ 。
所以 $\angle AOC = 12^\circ \times 3 = 36^\circ$ 。
(3) $\alpha - \beta = 90^\circ$ 。
理由：因为 OE 平分 $\angle BOC$ ，
所以 $\angle COE = \angle BOE$ 。
设 $\angle COE = \angle BOE = x$ ，则 $\alpha = 180^\circ - \angle BOE = 180^\circ - x$ ， $\beta = 90^\circ - \angle COE = 90^\circ - x$ 。
所以 $\alpha - \beta = 180^\circ - x - (90^\circ - x) = 90^\circ$ 。
六、23.解：(1)1.(2)3.6.(3) $\frac{n(n-1)}{2}$ 。
(4) $20 \times (20-1) \div 2 = 190$ (场)。
答：一共进行了 190 场比赛。

第 14 期

2 版

5.1 认识一元一次方程
第 1 课时

1.A 2.B 3. $0.1x - y = 2y - 3$

4.解：(1) $x - \frac{1}{8}x = 15$ ；

(2) $3(2xy - 5) = 24$ ；(3) $\frac{1}{3}y - 5 = y - 1$ 。

第 2 课时

1.(1)9; 3.依据略。

(2)-6; -2.依据略。

(3)-5; $\frac{15}{2}$.依据略。

2.解：(1)两边同时减去 5，得 $x = -7$ 。
(2)两边同时减去 6，加上 $2x$ ，得 $5x = 25$ 。
两边同时除以 5，得 $x = 5$ 。

(3)两边同时加上 5，得 $-\frac{1}{4}x = 6$ 。
两边同时乘以 -4，得 $x = -24$ 。

(4)两边同时减去 3，得 $-\frac{5}{2}x = -\frac{7}{3}$ 。
两边同时除以 $-\frac{5}{2}$ ，得 $x = \frac{14}{15}$ 。

5.2 求解一元一次方程
第 1 课时

1.解：(1)移项，得 $7x + 6x = 22 + 6$ 。
合并同类项，得 $13x = 28$ 。
方程两边同除以 13，得 $x = \frac{28}{13}$ 。

(2)移项，得 $3y + 3y = -5 - 7$ 。
合并同类项，得 $6y = -12$ 。
方程两边同除以 6，得 $y = -2$ 。

(3)移项、合并同类项，得 $\frac{17}{6}x = \frac{5}{3}$ 。
方程两边同除以 $\frac{17}{6}$ ，得 $x = \frac{10}{17}$ 。

2.解：设该款奶茶线下销售价格为 x 元/杯，则线上销售价格为 $(1+20\%)x$ 元/杯。

(3)总体是该区 8 000 户家庭的年消费支出金额情况，样本是抽查的 100 户家庭的年消费支出金额情况。

14.解：(1)收集两种数据：本地车与外地车数据；汽车尾号数据。
(2)记录用的表格如下：

	上午	下午	车牌尾号
外地			
本地			

15.(1)40；
(2)补全频数直方图略。

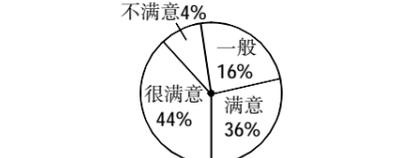
16.(1)50，补全图形略。(2) 100.8° 。
17.(1)表中 m 的值为 20，图中 B 组扇形的圆心角的度数为 144° 。

(2) $\frac{400+550}{1000} = \frac{950}{1000} = 95\%$ ，
 $12 \times 10 \times (1 - 95\%) = 120 \times 5\% = 6$ (只)。
因此，这次抽样检验的合格率是 95%，所购得的羽毛球中，非合格品的羽毛球有 6 只。

四、18.(1)100。(2)108。
(3)补全折线图略。

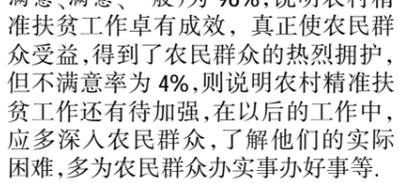
19.解：(1)下面以绘制扇形统计图为例加以说明，将调查结果整理如下：

类别	家庭数	所占整体的百分比	所对应的圆心角度数
很满意	22	44%	158.4°
满意	18	36%	129.6°
一般	8	16%	57.6°
不满意	2	4%	14.4°



(2)从图中可以看出农民群众对农村精准扶贫工作的满意率(包括很满意、满意、一般)为 96%，说明农村精准扶贫工作卓有成效，真正使农民群众受益，得到了农民群众的热烈拥护，但不满意率为 4%，则说明农村精准扶贫工作还有待加强，在以后的工作中，应多深入农民群众，了解他们的实际困难，多为农民群众办实事办好事。

20.解：(1)150 人。
(2)88%。
(3)能，比如折线统计图(答案不唯一)。



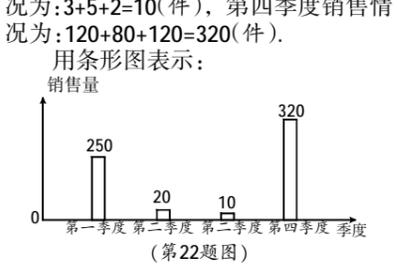
五、21.解：(1)80, 20%。

(2)根据(1)，得 $70 \leq x < 80$ 的人数有 80 人，补全频数直方图略。

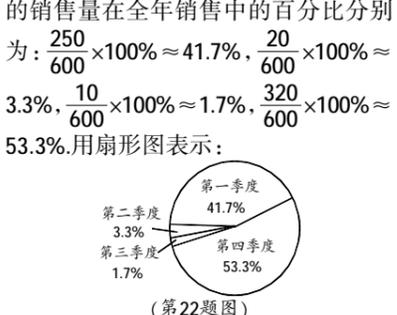
(3)根据题意，得 $4000 \times (20\% + 10\%) = 1200$ (人)。
因此，估计约有 1 200 人进入决赛。

22.解：(1)第一季度销售情况为： $120+90+40=250$ (件)，第二季度销售情况为： $10+6+4=20$ (件)，第三季度销售情况为： $3+5+2=10$ (件)，第四季度销售情况为： $120+80+120=320$ (件)。

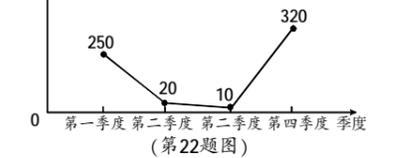
用条形图表示：



(2)由题可知全年销量为 $250+20+10+320=600$ (件)。第一、二、三、四季度的销售量在全年销售中的百分比分别为：
 $\frac{250}{600} \times 100\% \approx 41.7\%$ ， $\frac{20}{600} \times 100\% \approx 3.3\%$ ， $\frac{10}{600} \times 100\% \approx 1.7\%$ ， $\frac{320}{600} \times 100\% \approx 53.3\%$ 。用扇形图表示：

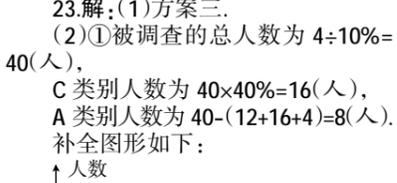


(3)用折线图表示：



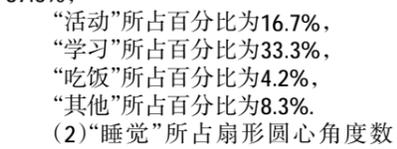
(4)答案不唯一，根据图示对小张提出的建议合理即可，如可在第四季度加大进货量等。

六、23.解：(1)方案三。
(2)①被调查的总人数为 $4 \div 10\% = 40$ (人)，
C 类别人数为 $40 \times 40\% = 16$ (人)，
A 类别人数为 $40 - (12+16+4) = 8$ (人)。
补全图形如下：



② $m\% = \frac{8}{40} \times 100\% = 20\%$ ，即 $m=20$ ；
 $n\% = \frac{12}{40} \times 100\% = 30\%$ ，即 $n=30$ 。

四、18.解：(1)“睡觉”所占百分比为 37.5%，“活动”所占百分比为 16.7%，“学习”所占百分比为 33.3%，“吃饭”所占百分比为 4.2%，“其他”所占百分比为 8.3%。
(2)“睡觉”所占扇形圆心角度数为 135° ，“活动”所占扇形圆心角度数为 60° ，“学习”所占扇形圆心角度数为 120° ，“吃饭”所占扇形圆心角度数为 15° ，“其他”所占扇形圆心角度数为 30° 。
(3)画出扇形统计图如下：



第 18 期
2 版

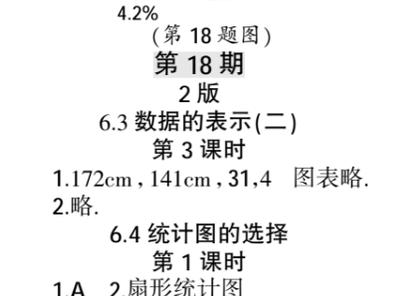
6.3 数据的表示(二)
第 3 课时

1.172cm, 141cm, 31, 4 图表略。
2.略。

6.4 统计图的选择
第 1 课时

1.A 2.扇形统计图
第 2 课时

解：(1)图乙能更好地反映学校每个年级学生的总人数；图甲能更好地比较学校每个年级男、女生的人数。
(2)七年级：
 $800 \div (800+800+400) \times 100\% = 40\%$ ；
八年级：
 $800 \div (800+800+400) \times 100\% = 40\%$ ；
九年级：
 $400 \div (800+800+400) \times 100\% = 20\%$ 。
扇形图如下图所示。



3-4 版

一、选择题
1-3.CCA 4-6.BCC

二、填空题
7.56 8.不具有
9.6 10.118.8°
11.32 12.①②③

三、13.解：(1)总体是该区 8 000 户家庭的人口情况，样本是抽查的 200 户家庭的人口情况；
(2)总体是该区 8 000 户家庭的年实际收入情况，样本是抽查的 100 户家庭的年实际收入情况；

四、21.解：(1)80, 20%。

解得 $z=20$ 。
②相遇后： $60z-40z=500+100$ 。
解得 $z=30$ 。
因此，两车同时出发，同向而行，20 小时或 30 小时后两车相距 100 千米。

第 16 期
3-4 版

一、选择题
1-6.ADBDBC
二、填空题
 $7.3x-6=2x-2$ $8.x=0$
 $9.y-6y=7y, \frac{3}{4}$
 $10.2(272-x)=196+x$
 11.5 12.100 或 85
三、
 $13.(1)x=809; (2)x=-3$
 $14.k=\frac{11}{7}$

$15.(1)m=-4; (2)$ 解略， $x=-4$ 。
 $16.$ 解：设该商品的标价是 x 元。
根据题意，得 $0.8x-1500=1500 \times 12\%$ 。
解得 $x=2100$ 。
因此，该商品的标价是 2100 元。

$17.$ 解：设有 x 人，则有车 $(\frac{x}{3}+2)$ 辆。

根据题意，得 $\frac{x}{3}+2=\frac{x-9}{2}$ 。
解得 $x=39$ 。
 $\frac{x}{3}+2=\frac{39}{3}+2=15$ (辆)。
因此，有 39 人，有车 15 辆。

四、
 $18.$ 解：(1)设正方形纸片的边长为 x cm。
根据题意，得 $5x=6(x-5)$ 。
解得 $x=30$ 。
 $30 \times 30=900$ (cm²)。
因此，这个正方形纸片的面积是 900cm²。

(2)不能。理由如下：
设正方形纸片的边长为 y cm。
根据题意，得 $5y \times 2=6(y-5)$ 。
解得 $y=-7.5$ 。
因此，不符合实际，所以不能。
 $19.$ 解：(1)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 $[8y+6(50-y)] \times 80\%=272$ 。

解得 $y=20$ 。
所以 $50-y=30$ (支)。
因此，小明购买了钢笔 20 支，签字笔 30 支。
 $20.$ 解：(1)设这批零件有 x 个。
根据题意，得 $\frac{x}{150}-\frac{x}{200}=5$ 。
解得 $x=3000$ 。

因此，设这批零件有 3000 个。
(2)根据题意，得
 $\frac{m}{200}+\frac{3000-m}{250}=\frac{3000}{150}=6$ 。
解得 $m=2000$ 。
因此， m 的值是 2000。

五、
 $21.$ 解：(1)设乙用 x 小时与甲相遇。
根据题意，得 $8(1.5+x)+6x=40$ 。
解得 $x=2$ 。
因此，乙用 2 小时与甲相遇。
(2)设甲出发 y 小时后追上乙。
根据题意，得 $8y-6(y-1.5)=40$ 。
解得 $y=15.5$ 。
因此，甲出发 15.5 小时后追上乙。
 $22.$ 解：(1)($20x+4200$)，($18x+4320$)。
(2)当 $x=40$ 时，
方案 A： $20 \times 40+4200=5000$ (元)。
方案 B： $18 \times 40+4320=5040$ (元)。
因为 $5000 < 5040$ ，
所以按方案 A 购买较为合算。

(3)根据题意，得
 $20x+4200=18x+4320$ 。
解得 $x=60$ 。
因此，当购买运动棉袜 60 双时，两种方案付款相同。

六、
 $23.$ 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)设甲机器人从 B 到 A 一共用时 t 秒。

根据题意，得 $3t=30$ 。
解得 $t=10$ 。
由于 $10-10=0$ ，
因此，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 $t=10$ 。
因此， $\frac{30}{7}$ 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。

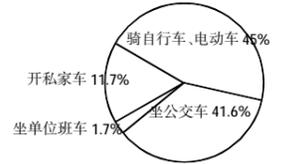
第 17 期
2 版

6.1 数据的收集
1.C 2.C 3.D 4.10
6.2 普查和抽样调查
1.D 2.D

3.不可靠，因为抽样不具有广泛性。
 $4.$ 解：(1)总体：一万名考生的数学升学考试成绩；样本：所抽取的 300 名考生的数学升学考试成绩。
(2)总体：饮料厂生产的这批杏仁露的质量；样本：从中抽取的 500 瓶杏仁露的质量。

6.3 数据的表示(一)
第 1 课时

1.A 2.B
 $3.$ 解：扇形统计图如图所示：
居民日常出行使用交通工具方式统计图



(第 3 题图)

第 2 课时

1.D 2.14
 $3.$ 解：(1)设第一组的频数为 x 人。
根据题意，得 $2x=10$ 。
解得 $x=5$ 。
所以各小组的人数分别为 5 人，15 人，20 人，10 人。图略。

(2)50.
3-4 版
一、选择题
1-3.BDD 4-6.DDB

二、填空题
7.普查 8.36°
9.③ 10.50%
11.15 12.14
三、
 $13.$ 解：(1)贝贝的调查结果不能反映所有七年级学生对这种文具颜色的喜欢情况。

(2)在调查时，应进行广泛、随机的调查，以使调查具有代表性和广泛性。
 $14.$ (1)合适，理由略；
(2)不合适，理由略。
 $15.$ (1) $a=360-(48+96+72)=144$ 。
(2)补全频数直方图略。
(3)20%。
 $16.$ 解：(1)40。
(2)骑自行车的人数为 $40 \times 20\%=8$ (人)，补图略。
(3)“乘车”部分所对应的圆心角的度数为 $(1-50\%-20\%) \times 360^\circ = 30\% \times 360^\circ = 108^\circ$ 。

$17.$ 解：(1) $24 \div 0.3=80$ (人)，即参加征文比赛的共有 80 人。
(2) $m=80 \times 0.4=32$ ， $n=16 \div 80=0.2$ 。
故答案为：32，20%。
(3)由(2)知， $m=32$ 。
补全频数直方图略。

④ 根据题意，列方程得
 $6x(1+20\%)x-28+4=6x$ 。
化简，得 $7.2x-24=6x$ 。
移项，得 $7.2x-6x=24$ 。
合并同类项，得 $1.2x=24$ 。
方程两边同除以 1.2，得 $x=20$ 。
因此，该款奶茶线下销售价格为 20 元/杯。

第 2 课时

$1.$ 解：(1)去括号，得 $3-3x+2x=5$ 。
移项，得 $-3x+2x=5-3$ 。
合并同类项，得 $-x=2$ 。
方程两边同除以 -1，得 $x=-2$ 。
(2)去括号，得 $6x-8=5x-5$ 。
移项，得 $6x-5x=-5+8$ 。
合并同类项，得 $x=3$ 。
(3)去括号，得 $2x+6-5+5x=3x-3$ 。
移项，得 $2x+5x-3x=-3+5-6$ 。
合并同类项，得 $4x=-4$ 。
方程两边同除以 4，得 $x=-1$ 。

$2.$ 解：根据题意，列方程得
 $0.40a+(84-a) \times 0.40 \times (1+20\%) = 35.52$ 。
化简，得 $0.40a+0.48(84-a)=35.52$ 。
去括号，得 $0.40a+40.32-0.48a=35.52$ 。
移项，得 $0.40a-0.48a=35.52-40.32$ 。
合并同类项，得 $-0.08a=-4.8$ 。
方程两边同除以 -0.08，得 $a=60$ 。
因此， a 的数值是 60。

第 3 课时

$1.$ (1) $x=\frac{55}{4}$ ；(2) $x=-\frac{1}{7}$ 。
 $2.$ 解：因为 $2-3(x+1)=0$ ，
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 $k=-1$ 。

3-4 版

一、选择题
1-3.CCB 4-6.ACD
二、填空题
7.-8 8.1
 $9.5x-9=4x+15$ $10.x=3$
 $11.\frac{5}{7}$ $12.\frac{7}{11}$
三、
 $13.$ (1) $x=2$ ；(2) $x=-0.8$ ；(3) $y=-1$ 。
 $14.$ 解：因为 $x=3$ 是方程的解，
所以 $2 \times 3-1=3+\bullet$ 。
解得 $\bullet=2$ 。

所以被污染的这个常数是 2。
 $15.$ 解：根据题意，得 $3(2x-1)-2(x-2)=-3$ 。
去括号，得 $6x-3-2x+4=-3$ 。
移项，得 $6x-2x=-3+3-4$ 。
合并同类项，得 $4x=-4$ 。
方程两边同除以 4，得 $x=-1$ 。
所以 x 的值为 -1。

$16.$ 解：任务一：去分母，等式的基本性质 2；
任务二：三，移项时没有变号；
任务三： $x=2.5$ ；
任务四：答案不唯一，如：去分母时不要漏乘不含分母的项。
 $17.$ 解：设合肥站到宣城站的距离为 x 千米。

根据题意，得 $\frac{x}{70}-\frac{x}{140}=\frac{90}{60}$ 。
解得 $x=210$ 。
因此，合肥站到宣城站的距离为 210 千米。

四、
 $18.$ 解：(1)框出的 4 个数的和为 $a+a-1+a-8+a-15=4a-24$ 。
(2)根据题意，得 $4a-24=68$ 。
解得 $a=23$ 。
(3)根据题意，得 $4a-24=39$ 。
解得 $a=15\frac{3}{4}$ 。

因为日历中的数均为整数，
所以 4 个数的和不可能是 39。

第 15 期
2 版

5.3 应用一元一次方程——水箱变高了
1.D 2.B 3.4.5, 81
 $4.$ 解：设大长方体容器水面的高度下降了 x cm。
根据题意，得 $20 \times 20x=16 \times 10 \times 5$ 。
解这个方程，得 $x=2$ 。
因此，大长方体容器水面的高度下降了 2 cm。

5.4 应用一元一次方程——打折销售
1.A 2.2000
 $3.$ 解：设每台的进价是 x 元。
根据题意，得 $(1+35\%)x \times 0.9-50-x=208$ 。
解得 $x=1200$ 。
因此，每台的进价是 1200 元。

5.5 应用一元一次方程——“希望工程”义演
1.B 2.10
 $3.$ 解：表中依次填 $x+100$ ， $x+100+50$ 或 $3(x-50)$ 。
根据题意，得 $x+100+50=3(x-50)$ 。
解这个方程，得 $x=150$ 。
甲车间原有 $150+100=250$ (人)。
因此，原来甲车间有 250 人，乙车间有 150 人。

5.6 应用一元一次方程——追赶小明
1.C 2.15
 $3.$ 解：设乙的速度为 x 千米/时，则甲

的速度为 $(x+3)$ 千米/时，根据题意，得
 $1\frac{2}{3}(x+3)+1\frac{2}{3}+\frac{1}{3}x=60$ 。
解这个方程，得 $x=15$ 。
所以 $x+3=18$ (千米/时)。
因此，甲、乙两人每小时分别行驶 18 千米和 15 千米。

3 版

一、选择题
1-3.DBB 4-6.BBC
二、填空题
 7.3000 $8.\frac{133}{8}$
 $9.1 \times 6+2x+5(42-x)+10 \times 7=274$
 10.20cm^2 11.40
 $12.2.5$ 或 3

三、
 $13.$ 解：设该盒画笔打 x 折销售。
根据题意，得 $28 \times 0.1x-1=17.2$ 。
解得 $x=6.5$ 。
因此，该盒画笔打 6.5 折销售。

$14.$ 解：设原正方形的边长为 x 。
根据题意，得 $4x=5(x-4)$ 。
解得 $x=20$ 。
 $20 \times 20=400$ 。
因此，原正方形的面积为 400。

$15.$ 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 $300-x=300-102=198$ 。
因此，甲种品牌水杯售出 102 个，
乙种品牌水杯售出 198 个。

$16.$ 解：设每辆 B 货车一次运货 x 吨，
则每辆 A 货车一次运货为 $(x+5)$ 吨。
根据题意，得 $5(x+5)+4x=160$ 。
解得 $x=15$ 。
所以 $x+5=20$ 。
因此，每辆 A 货车和每辆 B 货车一次可以分别运货 20 吨和 15 吨。

$17.$ 解：(1)2。
(2)规定用水量是 a 吨。
根据题意，得 $2a+3(12-a)=26$ 。
解得 $a=10$ 。
因此，规定用水量是 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 $2 \times 10+3(x-10)=50$ 。
解得 $x=20$ 。
因此，6 月份他们家的用水量是 20 吨。

四、
 $18.$ 解：(1)设 x 小时后相遇。
根据题意，得 $(60+40)x=500$ 。
解得 $x=5$ 。
因此，若两车同时出发，相向而行，5 小时后相遇。
(2)设两车同时出发，同向而行， z 小时后两车相距 100 千米。
①相遇前： $60z-40z=500-100$ 。