

七年级数学试题参考答案

一. 选择题 (共 12 小题、每题 3 分)

1. D. 2. B. 3. D. 4. C. 5. B.
6. D. 7. D. 8. A. 9. D. 10. D.
11. C. 12. A.

二. 填空题 (共 4 小题、每题 4 分)

13. 七. 14. ± 2 . 15. $(a+4, b+2)$. 16. $a = -\frac{2}{7}$, $b = \frac{10}{7}$, $c = \frac{22}{3}$.

三. 解答题 (共 7 小题)

17. (本题 8 分)

解: (1) $\because 25 < 33 < 36$,

$$\therefore 5 < \sqrt{33} < 6,$$

$\therefore \sqrt{33}$ 的整数部分为 5, 小数部分为 $\sqrt{33} - 5$;

故答案为: 5, $\sqrt{33} - 5$;3 分

(2) $\because 9 < 10 < 16$,

$$\therefore 3 < \sqrt{10} < 4,$$

$$\therefore a = 3, \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\because 4 < 5 < 9,$$

$$\therefore 2 < \sqrt{5} < 3,$$

$$\therefore -3 < -\sqrt{5} < -2,$$

$$\therefore 5 < 8 - \sqrt{5} < 6,$$

$$\therefore b = 5, \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore a + b = 3 + 5 = 8,$$

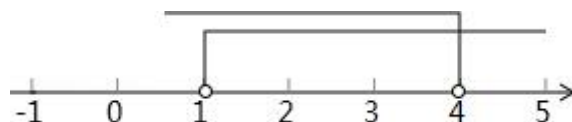
$$\therefore a + b \text{ 的立方根为 } 2. \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

18. (本题 8 分)

解：解不等式 $x - 4 < 3(x - 2)$ ，得 $x > 1$ ，

解不等式 $\frac{1+2x}{3} + 1 > x$ ，得 $x < 4$ ，4 分

表示在数轴上如下：



则不等式组的解集为 $1 < x < 4$ ，

∴这个不等式组的整数解是 2, 3.8 分

19. (本题 8 分)

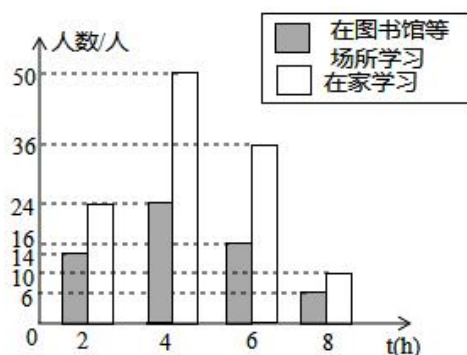
解：(1) 下列调查方式最合理的是②从不同住宅楼中随机选取 200 名居民，

故答案为：②；2 分

(2) ①在图书馆等场所学习的有： $200 \times 30\% = 60$ (人)，

在图书馆学习 4h 的有： $60 - (14 + 16 + 6) = 60 - 36 = 24$ (人)，

补全的条形统计图，如下图所示：



.....4 分

②在这次调查中，200 名居民中，在家学习的有： $200 \times 60\% = 120$ (人)，

故答案为：120；6 分

(3) $5000 \times \frac{24 + 50 + 16 + 36 + 6 + 10}{200} = 3550$ (人)，

答：该社区 5000 名居民中双休日学习时间不少于 4 小时的有 3550 人。

.....8 分

20. (本题 10 分)

解：(1) $A(2, 3)$ 与 $D(-2, -3)$;

$B(1, 2)$ 与 $E(-1, -2)$;

$C(3, 1)$ 与 $F(-3, -1)$.

对应点的坐标的特征：横坐标互为相反数，纵坐标互为相反数.6 分

(2) 由(1)可得 $a+3=-2a$, $4-b=-(2b-3)$.

解得 $a=-1$, $b=-1$ 10 分

21. (本题 10 分)

解：(1) 证明： $\because AE \perp BC$, $FG \perp BC$,

$\therefore AE \parallel FG$,

$\therefore \angle 2 = \angle CFG$,

$\because \angle 2 = \angle FGB$,

$\therefore \angle CFG = \angle FGB$,

$\therefore AB \parallel CD$4 分

(2) $\because AB \parallel CD$,

$\therefore \angle D + \angle ABD = 180^\circ$,

$\therefore \angle D + \angle CBG + \angle CBD = 180^\circ$,

$\therefore \angle CBG + 50^\circ + \angle CBG + 80^\circ = 180^\circ$,

$\therefore \angle CBG = 25^\circ$,

$\because AB \parallel CD$,

$\therefore \angle C = \angle CBG = 25^\circ$10 分

22. (本题 12 分)

解：(1) 设购进 A 型电视机 x 台, B 型电视机 y 台,

由题意得:
$$\begin{cases} x+y=50 \\ 1500x+2100y=90000 \end{cases}$$
,

解得:
$$\begin{cases} x=25 \\ y=25 \end{cases}$$
,

即购进 A 型电视机 25 台, B 型电视机 25 台;2 分

设购进 B 种电视机 a 台, C 种电视机 b 台.

由题意得:
$$\begin{cases} a+b=50 \\ 2100a+2500b=90000 \end{cases},$$

解得:
$$\begin{cases} a=87.5 \\ b=-37.5 \end{cases} \quad (\text{不合题意, 舍去此方案}), \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

设购进 A 种电视机 m 台, C 种电视机 n 台.

由题意得:
$$\begin{cases} m+n=50 \\ 1500m+2500n=90000 \end{cases},$$

解得:
$$\begin{cases} m=35 \\ n=15 \end{cases},$$

即购进 A 种电视机 35 台, C 种电视机 15 台; $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

\therefore 商场有 2 种进货方案:

① A 、 B 两种型号的电视机各购 25 台;

② A 种型号的电视机购 35 台, C 种型号的电视机购 15 台; $\dots\dots\dots 8 \text{ 分}$

(2) 方案①获利为: $25 \times 150 + 25 \times 200 = 8750$ (元);

方案②获利为: $35 \times 150 + 15 \times 250 = 9000$ (元),

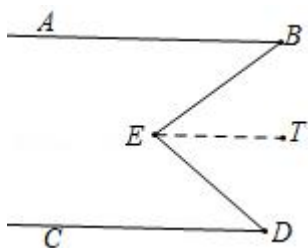
$\because 8750 < 9000$,

\therefore 为使获利最多, 应选择第②种进货方案: A 种型号的电视机购 35 台, C 种型号的电视机购 15 台. $\dots\dots\dots 12 \text{ 分}$

23. (本题 12 分)

解: (1) $\angle BED = \angle B + \angle D$, 理由如下:

过 E 作 $ET \parallel AB$, 如图:



$\because AB \parallel CD$,

$\therefore ET \parallel AB \parallel CD$,

$\therefore \angle B = \angle BET$, $\angle D = \angle DET$,

$$\therefore \angle B + \angle D = \angle BET + \angle DET,$$

即 $\angle BED = \angle B + \angle D$;4 分

(2) 【类比探究】

同 (1) 方法可知: $\angle AEC = \angle BAD + \angle BCD$,

$$\because \angle BAD = 36^\circ, \angle BCD = 80^\circ,$$

$$\therefore \angle AEC = 116^\circ,$$

$$\therefore \angle BED = 116^\circ,$$

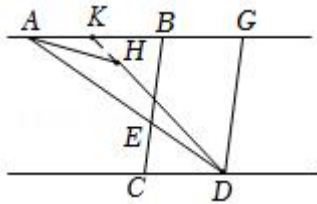
$$\because EF \text{ 平分 } \angle BED,$$

$$\therefore \angle BEF = \frac{1}{2} \angle BED = 58^\circ,$$

故答案为: 58° ;8 分

【拓展延伸】

延长 DH 交 AG 于 K , 如图:



$$\because DG \parallel CB,$$

$$\therefore \angle BCD + \angle CDG = 180^\circ,$$

$$\because \angle BCD = 80^\circ,$$

$$\therefore \angle CDG = 100^\circ,$$

$$\because DH \text{ 平分 } \angle CDG,$$

$$\therefore \angle CDH = \frac{1}{2} \angle CDG = 50^\circ,$$

$$\because AB \parallel CD,$$

$$\therefore \angle CDH + \angle AKD = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle AKD = 130^\circ,$$

$$\because \angle BAD = 36^\circ, AH \text{ 平分 } \angle BAD,$$

$$\therefore \angle KAH = \frac{1}{2} \angle BAD = 18^\circ ,$$

$$\therefore \angle AHK = 180^\circ - \angle KAH - \angle AKH = 32^\circ ,$$

$$\therefore \angle AHD = 180^\circ - \angle AHK = 148^\circ ,$$

故答案为： 148° 12 分