

崆峒区 2020-2021 学年度第二学期期末质量检测

七年级数学试题参考答案及评分标准

一、选择题:本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分. 每小题只有一个正确选项.

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选项	D	B	D	C	A	A	D	C	C	B

二、填空题:本大题共 8 小题,每小题 3 分,共 24 分.

11. $\sqrt{5}$ 12. -3 13. $\frac{4x}{5}$ 14. 68°
15. 2 16. $\begin{cases} x+y=35, \\ 2x+4y=94. \end{cases}$ 17. ②③ 18. 10.1k

三、解答题(一):本大题共 5 小题,共 26 分. 解答应写出必要的文字说明,证明过程或演算步骤.

19. 解:原式 $=4+(-4)-3+\sqrt{3}-1$ (2 分)
 $=\sqrt{3}-4$ (4 分)

20. 解:由不等式 $x-\frac{3}{2}(x-2)\leq 5$ 得 $x\geq -4$; (2 分)
由不等式 $\frac{1+3x}{2}>2x-1$ 得 $x<3$;
则不等式组的解集为 $-4\leq x<3$ (4 分)

21. 证明: $\because \angle ABC+\angle ECB=180^\circ$ (已知),
 $\therefore AB\parallel DE$ (同旁内角互补,两直线平行).
 $\therefore \angle ABC=\angle BCD$ (两直线平行,内错角相等). ... (3 分)
 $\because \angle P=\angle Q$ (已知),
 $\therefore PB\parallel CQ$ (内错角相等,两直线平行). (5 分)
 $\therefore \angle PBC=\angle QCB$ (两直线平行,内错角相等). ... (6 分)
 $\therefore \angle PBA=\angle ABC-\angle PBC, \angle QCD=\angle BCD-\angle QCB$,
 $\therefore \angle PBA=\angle QCD$.

22. 解:不能裁出长宽比为 3:2 的长方形小桌面. 理由如下:
..... (1 分)

- 设小桌面的长为 $3x$ cm,宽为 $2x$ cm,
由题可得 $3x\cdot 2x=300$,
整理得 $x^2=50$,解得 $x=\pm\sqrt{50}$ (2 分)
 \because 小桌面的长和宽为正数,
 $\therefore x=\sqrt{50}$ (3 分)
因此长方形小桌面的长为 $3\sqrt{50}$.
 $\because 50>49, \therefore \sqrt{50}>7$.
由上可知 $3\sqrt{50}>21$,即长方形小桌面的长大于 21 cm. ...
..... (5 分)

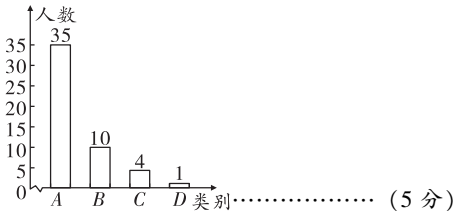
- \because 正方形木板的面积为 400 cm^2 ,
 \therefore 正方形木板的边长为 20 cm.
 \therefore 小桌面的长为 $3\sqrt{50}$ cm 不合题意.
 \therefore 不能裁出长宽比为 3:2 的长方形小桌面. (6 分)

23. 解:设黄瓜批发了 x kg,茄子批发了 y kg,
依题意,得 $\begin{cases} x+y=40, \\ 2.4x+2y=90. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=25, \\ y=15. \end{cases}$
答:黄瓜批发了 25 kg,茄子批发了 15 kg. (6 分)

四、解答题(二):本大题共 5 小题,共 40 分. 解答应写出必要的文字说明,证明过程或演算步骤.

24. 解:(1) 50. (2 分)
(2) A 类: $50\times 70\%=35$ (人), C 类: $50-35-10-1=4$ (人),
..... (4 分)

补全的频数分布直方图如图所示:



- (3) 72%. (7 分)

25. 解:设该工厂招聘 A 工种工人 x 人,则招聘 B 工种工人 $(180-x)$ 人,

- 依题意得 $\begin{cases} 180-x\geq 2x, \\ 2000x+3000(180-x)\leq 500000. \end{cases}$ (3 分)
解得 $40\leq x\leq 60$ (6 分)
 \therefore 要使 A 工种工人最多,
 $\therefore x$ 要取最大值,即 $x=60$.
答:该工厂招聘 A 工种工人最多是 60 人. (7 分)

26. 解:(1) 平行 (1 分)
 $\therefore \angle CDG=\angle B$,
 $\therefore DG\parallel AB$.
 $\therefore \angle 1=\angle BAD$ (3 分)
 $\therefore \angle 1+\angle FEA=180^\circ$,
 $\therefore \angle BAD+\angle FEA=180^\circ$.
 $\therefore EH\parallel AD$ (5 分)
(2) 由(1)得 $\angle 1=\angle BAD, EH\parallel AD$,
 $\therefore \angle 1=\angle H$ (6 分)
 $\therefore \angle BAD=\angle H$ (7 分)
 $\therefore \angle BAD=30^\circ$,
 $\therefore \angle H=30^\circ$ (8 分)

27. 解:(1) 设甲种图书的单价为 x 元,乙种图书的单价为 y 元,
由题意得 $\begin{cases} 30x+50y=1350, \\ 50x+30y=1450. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=20, \\ y=15. \end{cases}$
答:甲种图书的单价为 20 元,乙种图书的单价为 15 元.
..... (4 分)

- (2) 设购买甲种图书 a 本,则购买乙种图书 $(40-a)$ 本,
由题意得 $a\geq \frac{3}{4}(40-a)$, (6 分)
解得 $a\geq 17\frac{1}{7}$ (7 分)

- \therefore 甲种图书价格高,
 \therefore 省钱的购书方案是少买甲图书,多买乙种图书,
 $\therefore a$ 为整数, $\therefore a$ 应该取 18.
则 $40-18=22$ (本),
答:最省钱的购书方案是购买甲种图书 18 本,购买乙种图书 22 本. (8 分)

28. 解:(1) $\because B(3,0)$ 平移后的对应点 $C(-2,4)$,
 \therefore 设 $3+a=-2, 0+b=4$,
 $\therefore a=-5, b=4$.
即点 B 向左平移 5 个单位,再向上平移 4 个单位得到点 C $(-2,4)$, (2 分)
 \therefore A 点平移后的对应点 $D(-4,2)$ (3 分)
(2) \because 点 C 在 y 轴上,点 D 在第二象限,
 \therefore 线段 AB 向左平移 3 个单位,再向上平移 $(2+y)$ 个单位符合题意. (4 分)
 $\therefore C(0,2+y), D(-2,y)$.
连接 OD,

- $S_{\triangle BCD}=S_{\triangle BOC}+S_{\triangle COD}-S_{\triangle BOD}=\frac{1}{2}OB\times OC+\frac{1}{2}OC\times 2-\frac{1}{2}OB\times y=7$,
 $\therefore y=2$ (5 分)
 $\therefore C(0,4), D(-2,2)$ (6 分)
(3) 存在点 P. (7 分)
设点 $P(0,m)$,则 $PC=|4-m|$.
 $\therefore S_{\triangle PCD}:S_{\triangle BCD}=2:3$,
 $\therefore \frac{1}{2}|4-m|\times 2=\frac{2}{3}\times 7$ (8 分)

- $\therefore |4-m|=\frac{14}{3}$.
 $\therefore m=-\frac{2}{3}$ 或 $m=\frac{26}{3}$.

- \therefore 存在点 P,其坐标为 $(0,-\frac{2}{3})$ 或 $(0,\frac{26}{3})$ (10 分)