

2020—2021 学年度下期期末素质测试题

七年级数学命题意图

一、指导思想

依据 2011 版《数学课程标准》和我县使用的人教版七年级数学教材，试题注重基础，内容紧密联系生活实际，注重了趣味性、实践性、创新性、应用性，体现了对学生数感、符号意识、数学运算、数学推理、模型思想等核心素养的综合考查，突出了学科特点，以能力立意命题，体现了数学课程标准精神，有利于考察数学基础和基本技能、基本思想方法、基本活动经验的理解掌握程度，有利于教学方法和学法的引导和培养，有利于良好习惯和正确价值观形成。

二、命题范围及考查意图

内容	涉及的题目	分值	命题意图
第五章 相交线和平行线	2, 4, 18, 22.	25	命题与定理，平行线的判定，平行线的性质，作图-应用与设计、模型思想.
第六章 实数	3, 5, 16,	14	无理数的定义，实数与数轴，二次根式的计算，数形结合思想.
第七章 平面直角坐标系	7, 10, 13, 19 (1),	13	坐标与平移，数字变化规律，有序实数对，新定义.
第八章 二元一次方程组	9, 11, 15, 19 (2), 23.	25	二元一次方程组的应用，开放性试题，列方程组（数学文化），解方程组，整体性思想, 转化思想.
第九章 不等式与不等式组	8, 14, 17, 20.	24	不等式组的整数解，新定义运算，解不等式组，不等式应用，分类讨论思想.
第十章数 据的收集、整理 与描述	1, 6, 12, 21.	19	调查方式, 折线统计图，扇形统计图求圆心角，频率（数）分布表，条形统计图，以及用样本估计总体，统计思想.

七年级数学参考答案及评分标准

说明：

1. 如果考生的解答与本参考答案提供的解法不同, 可根据提供的解法的评分标准精神进行评分.
2. 评阅试卷, 要坚持每题评阅到底, 不能因考生解答中出现错误而中断对本题的评阅. 如果考生的解答在某一步出现错误, 影响后继部分而未改变本题的内容和难度, 视影响的程度决定对后面给分的多少, 但原则上不超过后继部分应得分数之半.
3. 评分标准中, 如无特殊说明, 均为累计给分.
4. 评分过程中, 只给整数分数.

一、选择题 (每小题 3 分, 共 30 分)

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

三、填空题：

11、答案不唯一, 如 $x-y$ 等. 12、 54° . 13、HERO . 14、3 或 - 3.

15、
$$\begin{cases} 2x+y=11 \\ 4x+3y=27 \end{cases}$$

三、解答题 (本大题共八个小题, 满分 75 分)

16. 解：原式 $= -8 \times 4 - 4 \times \frac{1}{4} - 3$ 4 分

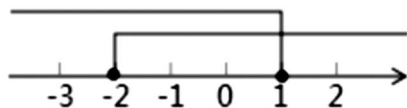
$= -32 - 1 - 3$

$= -36$ 8 分

17. 解：(I) $x \geq -2$; 2 分

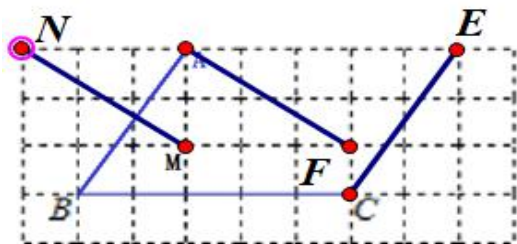
(II) $x \leq 1$; 4 分

(III) 6 分



(IV) $-2 \leq x \leq 1$ 9 分

18. 解：(1) 如图, CE 即为所求; 2 分
- (2) 如图, AF 即为所求; 4 分
- (3) 如图, MN 即为所求; 6 分
- (4) 点 A 到直线 BC 的距离即过 A 做 BC 垂线, 距离 BC 三个格子, 即为 3 个单位长度,
- 故答案为 3. 9 分



19. 解：(1) 点 $P(-1, 5)$ 的“3 衍生点” P' 的坐标为 $(14, 2)$ ；…… 4 分

(2) 设 $P(x, y)$

依题意，得方程组. $\begin{cases} x+5y=9 \\ 5x+y=-3 \end{cases}$ …………… 7 分

解得 $\begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$.

\therefore 点 $P(-1, 2)$ ； …………… 9 分

20. 解：(1) 设小明原计划购买文具袋 x 个，则实际购买了 $(x+1)$ 个.

依题意得： $10(x+1) \times 0.85 = 10x - 17$. …………… 2 分

解得 $x=17$.

答：小明原计划购买文具袋 17 个. …………… 4 分

(2) 设小明可购买钢笔 y 支，则购买签字笔 $(50-y)$ 支，

依题意得： $[8y+6(50-y)] \times 80\% \leq 400 - 10 \times 17 + 17$. …………… 7 分

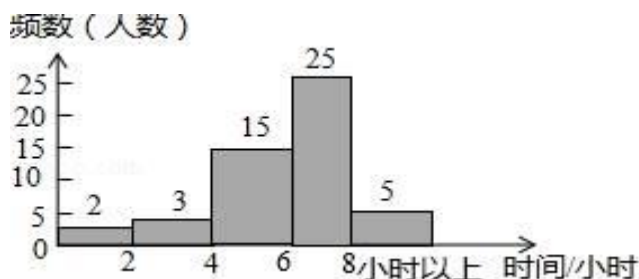
解得 $y \leq 4.375$.

即 $y_{\text{最大值}} = 4$.

答：小明最多可购买钢笔 4 支. …………… 9 分

21. 解：(1) 答案为： 25 ； 0.10 ； …………… 4 分

(2) 阅读时间为 $6 < t \leq 8$ 的学生有 25 人，补全条形统计图，如图所示：



…………… 6 分

(3) 根据题意得： $1500 \times 0.10 = 150$ (人)，

则该校 1500 名学生中评为“阅读之星”的有 150 人. …………… 10 分

22.解：（1）如果①②③，那么④，正确；

如果①②④，那么③，正确；

如果①③④，那么②，正确；

如果②③④，那么①，正确； 4分

（2）已知： $AC \parallel DE$ ， $DC \parallel EF$ ， CD 平分 $\angle BCA$ ，

求证： EF 平分 $\angle BED$ 7分

证明： $\because AC \parallel DE$ ，

$\therefore \angle BCA = \angle BED$ ，

即 $\angle 1 + \angle 2 = \angle 4 + \angle 5$ ，

$\because DC \parallel EF$ ，

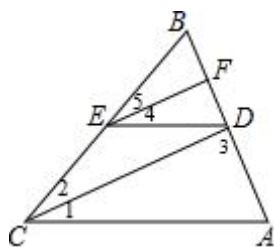
$\therefore \angle 2 = \angle 5$ ， 8分

$\because CD$ 平分 $\angle BCA$ ，

$\therefore \angle 1 = \angle 2$ ，

$\therefore \angle 4 = \angle 5$ ，

$\therefore EF$ 平分 $\angle BED$ 10分



23.解：（1）答案为：-1， 5； 4分

（2）设每支铅笔 x 元，每块橡皮 y 元，每本日记本 z 元，则

$$\begin{cases} 20x + 3y + 2z = 32 & \text{①} \\ 39x + 5y + 3z = 58 & \text{②} \end{cases} \quad \dots\dots\dots 6 \text{分}$$

① $\times 2$ ，得 $40x + 6y + 4z = 64$ ③

③-②，得 $x + y + z = 6$

$\therefore 5(x + y + z) = 30$

\therefore 购买 5 支铅笔、5 块橡皮、5 本日记本共需 30 元

答：购买 5 支铅笔、5 块橡皮、5 本日记本共需 30 元. 9分

（3）答案为：-11 11分