

2020—2021 学年度第一学期期中素质测试

八年级数学期中试卷命题意图

一、命题指导思想：

1、命题依据教育部制定的《义务教育数学课程标准(2011 年版)》，体现基础性、全面性和发展性。

2、命题根据河南省近几年的中考命题方向，结合我县初中数学教学实际，体现数学学科的性质和特点，注重考查初中数学的核心基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验，注重考查学生发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的能力，全面考查学生的数学素养，鼓励学生多角度、创造性地思考和解决问题，为一线教师搞好下阶段的课堂教学提供必要的依据，更好的提高课堂教学效率，让全体学生在数学学科上得到不同的发展。

二、命题范围：

人教版初中数学八年级上册第十一章至第十三章教学内容

三、考查的主要内容：

内容	涉及的题目	分值	知识点	思想方法
三角形	1, 2, 4, 7, 8, 11, 12, 16, 23 (2) (3)	37	内角和定理及推论，三角形的稳定性，三角形的三边关系	方程思想，分类讨论思想，整体性思想
全等三角形	5, 15, 17 (1), 18, 21, 22, 23 (1)	44	全等三角形的判定及性质，全等三角形的实际应用，动点问题	数形结合思想，建模思想
轴对称	3, 6, 9, 10, 13, 14, 17 (2), 19, 20	39	轴对称图形及其性质，等腰三角形判定，几何作图	分类讨论思想，数形结合思想

八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（每题 3 分，共 30 分）

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

二、填空题（每题 3 分，共 15 分）

11、1 12、105 13、27 14、 $\frac{14}{11}$ 或 $\frac{4}{7}$ 15、①②③

三、解答题（本大题共 8 个小题，满分 75 分）

16. (8 分) 解： $\because BE \parallel AD$,

$\therefore \angle ABE = \angle BAD = 20^\circ$,2 分

$\because BE$ 平分 $\angle ABC$,

$\therefore \angle EBC = \angle ABE = 20^\circ$,5 分

$\because \angle C = 90^\circ$,

$\therefore \angle AEB = \angle C + \angle CBE = 90^\circ + 20^\circ = 110^\circ$ 8 分

17. (9 分) 解： (1) $\because P$ 是 $\angle AOB$ 平分线上的一点，

$\therefore \angle AOP = \angle BOP$,

$\because PD \perp OA$, $PE \perp OB$,

$\therefore \angle PDO = \angle PEO = 90^\circ$,3 分

且 $OP = OP$, $\angle AOP = \angle BOP$,

$\therefore \triangle ODP \cong \triangle OEP$ 5 分

$\therefore OD = OE$;6 分

(2) $\because \triangle ODP \cong \triangle OEP$,

$\therefore DP = PE$, 且 $OD = OE$,8 分

$\therefore OP$ 是 DE 的垂直平分线.9 分

18. (9 分) 解: $\because AB \parallel CD, \therefore \angle ABO = \angle CDO,$

$\because OD \perp CD, \therefore \angle CDO = 90^\circ,$

$\therefore \angle ABO = 90^\circ,$ 即 $OB \perp AB,$

.....3 分

\because 相邻两平行线间的距离相等,

$\therefore OD = OB,$

.....5 分

在 $\triangle ABO$ 与 $\triangle CDO$ 中,

$$\begin{cases} \angle ABO = \angle CDO \\ OB = OD \\ \angle AOB = \angle COD \end{cases},$$

$\therefore \triangle ABO \cong \triangle CDO$

.....7 分

$\therefore CD = AB = 10$

\therefore 标语 CD 的长度为 10 米.

.....9 分

19. (9 分) 解: 结论: $DF = AE$ 且 $DF \parallel AE.$

.....2 分

理由: $\because AB \parallel CD,$

$\therefore \angle C = \angle B,$

$\because CE = BF,$

$\therefore CF = BE,$

.....4 分

$\because CD = AB,$

$\therefore \triangle CDF \cong \triangle BAE,$

.....6 分

$\therefore DF = AE, \angle CDF = \angle BEA$

.....7 分

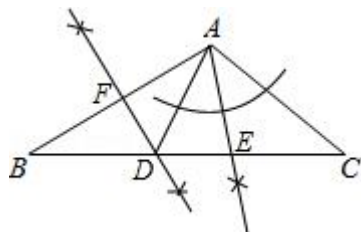
$\therefore \angle DFE = \angle AEF$

$\therefore DF \parallel AE$

.....9 分

20. (9 分) 解: (1) 如图, 点 D , 射线 AE 即为所求.

.....4 分



(2) $\because DF$ 垂直平分线段 $AB,$

$\therefore DB = DA,$

$\therefore \angle DAB = \angle B = 30^\circ,$

.....5 分

$$\because \angle C=40^{\circ},$$

$$\therefore \angle BAC=180^{\circ}-30^{\circ}-40^{\circ}=110^{\circ},$$

$$\therefore \angle CAD=110^{\circ}-30^{\circ}=80^{\circ}, \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\because AE \text{ 平分 } \angle DAC,$$

$$\therefore \angle DAE=\frac{1}{2}\angle DAC=40^{\circ}. \quad \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

21. (10 分) (1) 证明: $\because BE$ 平分 $\angle ABC$,

$$\therefore \angle ABE=\angle DBE, \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{在 } \triangle ABE \text{ 和 } \triangle DBE \text{ 中, } \begin{cases} AB=DB \\ \angle ABE=\angle DBE \\ BE=BE \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABE \cong \triangle DBE. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$(2) \text{ 解: } \because \angle A=100^{\circ}, \angle C=50^{\circ},$$

$$\therefore \angle ABC=30^{\circ} \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\because BE \text{ 平分 } \angle ABC,$$

$$\therefore \angle ABE=\angle DBE=\frac{1}{2}\angle ABC=15^{\circ}, \quad \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\text{在 } \triangle ABE \text{ 中, } \angle AEB=180^{\circ}-\angle A-\angle ABE=180^{\circ}-100^{\circ}-15^{\circ}=65^{\circ}. \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

22. (1) $\because \triangle ABC$ 和 $\triangle DBE$ 均为等腰直角三角形,

$$\therefore AB=BC, BD=BE, \angle ABC=\angle DBE=90^{\circ},$$

$$\therefore \angle ABC-\angle DBC=\angle DBE-\angle DBC, \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{即 } \angle ABD=\angle CBE,$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle CBE,$$

$$\therefore AD=CE. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

(2) 垂直. 延长 AD 分别交 BC 和 CE 于 G 和 F , \dots\dots\dots 6 \text{ 分}

$$\because \triangle ABD \cong \triangle CBE,$$

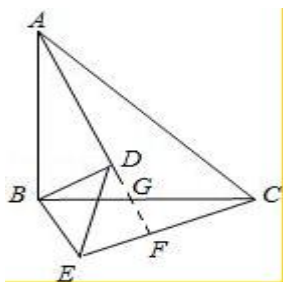
$$\therefore \angle BAD=\angle BCE, \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\because \angle BAD+\angle ABC+\angle BGA=\angle BCE+\angle AFC+\angle CGF=180^{\circ},$$

$$\text{又 } \because \angle BGA=\angle CGF,$$

$$\therefore \angle AFC=\angle ABC=90^{\circ},$$

$$\therefore AD \perp CE. \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$



23. (11 分) 解: (1) 证明: \because 三角形 ABC 为等边三角形,

$$\therefore AB=AC, \angle ABC=\angle CAB=60^{\circ},$$

\because 点 P、点 Q 以相同的速度, 同时从点 A、点 B 出发,

$$\therefore BQ=AP, \quad \text{.....2 分}$$

在 $\triangle ABQ$ 与 $\triangle CAP$ 中,

$$\begin{cases} AB=AC \\ \angle ABC=\angle CAB \\ BQ=AP \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABQ \cong \triangle CAP. \quad \text{.....3 分}$$

(2) $\angle QMC$ 的度数不变,4 分

理由如下:

$$\because \triangle ABQ \cong \triangle CAP$$

$$\therefore \angle CPA=\angle AQB, \quad \text{.....5 分}$$

在 $\triangle AMP$ 中,

$$\angle AMP=180^{\circ}-(\angle MAP+\angle CPA)=180^{\circ}-(\angle MAP+\angle AQB)=\angle ABC=60^{\circ},$$

$$\therefore \angle QMC=\angle AMP=60^{\circ},$$

$$\therefore \angle QMC \text{ 的度数不变, 度数为 } 60^{\circ}. \quad \text{.....7 分}$$

(3) $\angle QMC$ 的度数不变,8 分

理由如下:

当点 P、Q 在 AB、BC 的延长线上运动时,

$$\text{有 } AP=BQ, \therefore BP=CQ$$

$$\because \angle ABC=\angle BCA=60^{\circ},$$

$$\therefore \angle CBP=\angle ACQ=120^{\circ}, \quad \text{.....9 分}$$

$$\begin{cases} BC = AC \\ \angle CBP = \angle ACQ \\ BP = CQ \end{cases}$$

$$\therefore \triangle CBP \cong \triangle ACQ (SAS)$$

$$\therefore \angle Q = \angle P,$$

$$\because \angle QCM = \angle BCP,$$

$$\therefore \angle QMC = \angle CBP = 120^\circ,$$

$$\therefore \angle QMC \text{ 的度数不变, 度数为 } 120^\circ.$$

.....11 分