

# 喀什地区 2020-2021 学年第一学期质量监测

## 八年级数学试题卷

考生须知：1.本试卷满分 100 分，考试时间 100 分钟。

2.本试卷由试题卷和答题卷两部分组成，其中试题卷共 4 页，答题卷共 4 页。要求在答题卷上答题，在试题卷上答题无效。

3.答题前，请先在答题卷上认真填写姓名、考号、县（市）、学校和座位号。要求字体工整、笔迹清楚。

4.请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。

5.不得使用计算器。

### 一、单项选择题（本大题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分.）

1. 以下四个手机品牌图标，属于轴对称图形的是 (▲)

- A.  B.  C.  D. 

2. 已知三角形两边的长分别是 3 和 5，则此三角形第三边的长不可能是 (▲)

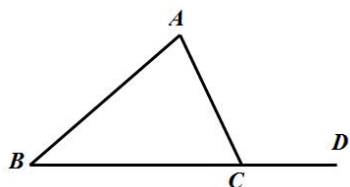
- A. 3 B. 5 C. 7 D. 11

3. 计算  $(a+b)^2$  的正确结果是 (▲)

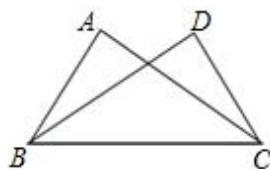
- A.  $a^2 + b^2$  B.  $a^2 - b^2$  C.  $a^2 + b^2 + 2ab$  D.  $a^2 - 2ab + b^2$

4. 如图，若  $\angle B=35^\circ$ ， $\angle ACD=120^\circ$ ，则  $\angle A=$  (▲)

- A.  $35^\circ$  B.  $75^\circ$  C.  $85^\circ$  D.  $95^\circ$



(第 4 题图)



(第 5 题图)

5. 如图，已知  $\angle ABC=\angle DCB$ ，能直接用 SAS 证明  $\triangle ABC\cong\triangle DCB$  的条件是 (▲)

- A.  $AB=DC$  B.  $\angle A=\angle D$  C.  $\angle ACB=\angle DBC$  D.  $AC=DB$

6. 如果把分式  $\frac{x}{x+y}$  中的  $x$  和  $y$  的值都扩大为原来的 3 倍，则分式的值 (▲)

- A. 扩大为原来的 3 倍 B. 不变 C. 缩小为原来的  $\frac{1}{3}$  D. 缩小为原来的一半

7. 下列说法错误的是 (▲)

- A. 等腰三角形的两个底角相等
- B. 等腰三角形的高、中线、角平分线互相重合
- C. 三角形两边的垂直平分线的交点到三个顶点距离相等
- D. 等腰三角形顶角的外角是其底角的 2 倍

8. 小明和同学去距学校 15 千米的某景点参观, 小明骑自行车先走, 过了 10 分钟, 其余同学乘汽车出发, 结果他们同时到达, 已知汽车的速度比小明骑车速度快 50 千米/时. 设小明骑车速度为  $x$  千米/时, 则所列方程正确的是 (▲)

A.  $\frac{15}{x-50} - \frac{15}{x} = 10$       B.  $\frac{15}{x} - \frac{15}{x+50} = 10$       C.  $\frac{15}{x} - \frac{15}{x-50} = \frac{1}{6}$       D.  $\frac{15}{x} - \frac{15}{x+50} = \frac{1}{6}$

二、填空题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分, 请把答案填在答题卷中相应的横线上.)

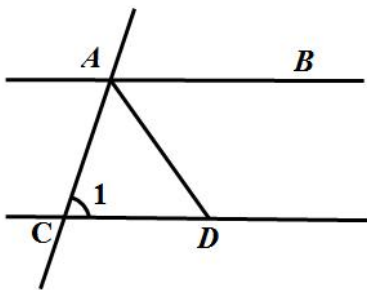
9. 若分式  $\frac{2x-4}{x+1}$  的值为 0, 则  $x$  的值为 ▲.

10. 点  $P(2, 7)$  与点  $Q(-2, 7)$  关于 ▲ 对称.

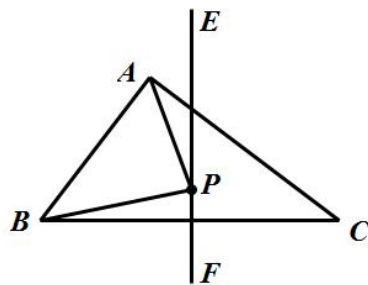
11. 一根头发的直径大约是 0.05 毫米, 把它轴向平均剖成 5 万根, 每根的厚度就是 1 纳米, 可见纳米 (nm) 是个非常小的长度单位.  $7nm=0.000000007m$ , 请把 0.000000007 表示成科学记数法的形式为 ▲.

12. 已知  $a-b=2$ , 则  $a^2-2ab+b^2=$  ▲.

13. 如图, 已知  $AB \parallel CD$ ,  $AD$  平分  $\angle BAC$ ,  $\angle 1=70^\circ$ , 则  $\angle ADC$  的度数是 ▲.



(第 13 题图)



(第 14 题图)

14. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB=3$ ,  $AC=4$ ,  $BC=5$ ,  $EF$  是  $BC$  的垂直平分线,  $P$  是直线  $EF$  上的任意一点, 则  $PA+PB$  的最小值是 ▲.

三、解答题 (本大题共 8 小题, 共 50 分, 解答时应在答题卷的相应位置处写出文字说明, 证明过程或演绎步骤.)

15. (6 分) (第 (1) 小题 2 分, 第 (2) 小题 4 分, 共 6 分)

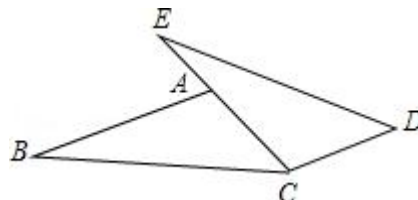
(1) 计算:  $-6x^5yz^3 \div 2x^3z$ .

(2) 分解因式:  $2m^3-18m$ .

16. (5 分)计算:  $(m+2n)(m-2n)-(m-n)(m+8n)$ .

17. (5 分)计算:  $(1-\frac{1}{x})\div\frac{x^2-2x+1}{x}$ .

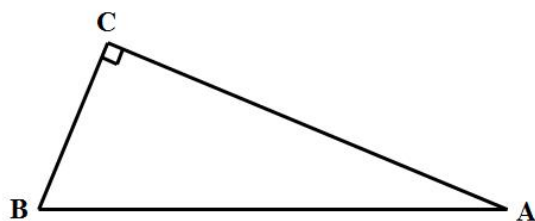
18. (6 分)如图,  $E$ 、 $A$ 、 $C$  三点共线,  $AB\parallel CD$ ,  $\angle B=\angle E$ ,  $AC=CD$ . 求证:  $BC=ED$ .



19. (7 分)某一工程可以由甲、乙两个工程队进行施工. 如果甲队单独完成这项工程刚好如期完成; 如果乙队单独完成这项工程要比甲队多用 4 天; 如果甲、乙两队合做 3 天, 余下的工程由乙队单独做也正好如期完成. 请列分式方程求出规定工期为多少天?

20. (6 分)如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $\angle A=22.5^\circ$ .

(1) 使用尺规作图的方法作出  $AB$  的垂直平分线  $DE$ , 交  $AC$  于点  $D$ , 交  $AB$  于点  $E$ ;



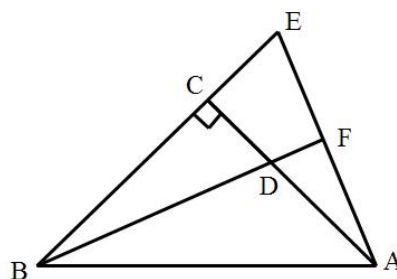
(2) 连接  $BD$ , 则:

①  $\angle BDC$  的度数是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_;

②  $\triangle ABD$  是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_三角形 (按边分);

③  $BC$ \_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_  $DC$  (选择填写 “=” 或 “≠”).

21. (6分)如图, 已知  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $CA=CB$ ,  $D$  是  $AC$  上一点,  $E$  在  $BC$  的延长线上, 且  $CE=CD$ ,  $BD$  的延长线与  $AE$  交于点  $F$ . 求证:  $BF \perp AE$ .



22. (9分) 我们知道形如  $x^2 + (a+b)x + ab$  的二次三项式可以分解因式为  $(x+a)(x+b)$ ,

所以  $x^2 + 6x - 7 = x^2 + [7 + (-1)]x + 7 \times (-1) = (x+7)[x + (-1)] = (x+7)(x-1)$ .

但小白在学习中发现, 对于  $x^2 + 6x - 7$  还可以使用以下方法分解因式.

$$x^2 + 6x - 7 = x^2 + 6x + 9 - 7 - 9 = (x+3)^2 - 16 = (x+3)^2 - 4^2$$

$$= (x+3+4)(x+3-4) = (x+7)(x-1).$$

这种在二次三项式  $x^2 + 6x - 7$  中先加上 9, 使它与  $x^2 + 6x$  的和成为一个完全平方式, 再减去 9, 整个式子的值不变, 从而可以进一步使用平方差公式继续分解因式了.

(1) 请使用小白发现的方法把  $x^2 - 8x + 7$  分解因式;

(2) 填空:  $x^2 - 10xy + 9y^2 = x^2 - 10xy + \underline{\hspace{1cm} \blacktriangle \hspace{1cm}} + 9y^2 - \underline{\hspace{1cm} \blacktriangle \hspace{1cm}} = (x-5y)^2 - 16y^2$

$$= (x-5y)^2 - (\underline{\hspace{1cm} \blacktriangle \hspace{1cm}})^2 = [(x-5y) + \underline{\hspace{1cm} \blacktriangle \hspace{1cm}}][(x-5y) - \underline{\hspace{1cm} \blacktriangle \hspace{1cm}}]$$

$$= (x-y)(x - \underline{\hspace{1cm} \blacktriangle \hspace{1cm}});$$

(3) 请用两种不同方法分解因式  $x^2 + 12mx - 13m^2$ .