

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 (▲)



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 (▲)

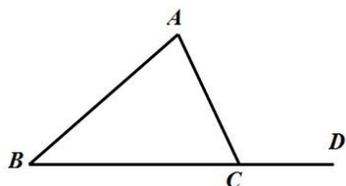
A. 3 B. 5 C. 7 D. 11

3. 计算 $(a+b)^2$ 的正确结果是 (▲)

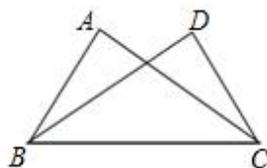
A. $a^2 + b^2$ B. $a^2 - b^2$ C. $a^2 + b^2 + 2ab$ D. $a^2 - 2ab + b^2$

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

A. 35° B. 75° C. 85° D. 95°



(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.)

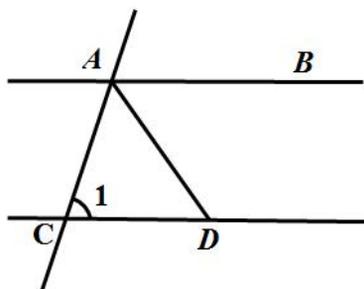
9. 若分式 $\frac{2x-4}{x+1}$ 的值为 0，则 x 的值为 ▲.

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

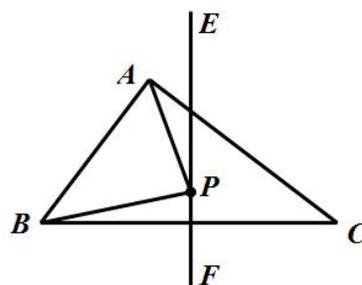
11. 一根头发的直径大约是 0.05 毫米，把它轴向平均剖成 5 万根，每根的厚度就是 1 纳米，可见纳米 (nm) 是个非常小的长度单位. $7nm=0.000000007m$ ，请把 0.000000007 表示成科学记数法的形式为 ▲.

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)

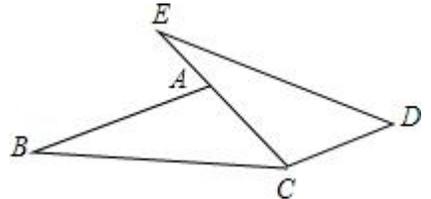
(1) 计算: $-6x^5yz^3 \div 2x^3z$.

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

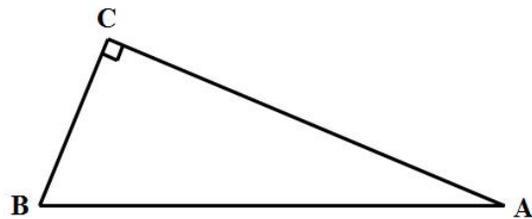
18. (6分)如图, E, A, C 三点共线, $AB \parallel CD$, $\angle B = \angle E$, $AC = CD$. 求证: $BC = ED$.



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 ;



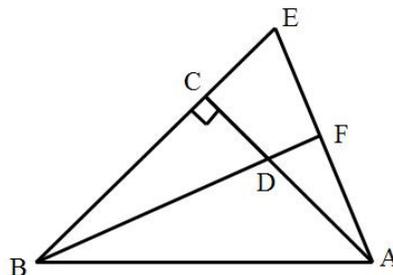
(2) 连接 BD , 则:

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

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

$$= (x-y)(x - \underline{\quad \blacktriangle \quad});$$

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