

2020-2021 学年度第一学期第二次教学质量监测 八年级数学试卷

※考试时间 100 分钟 试卷满分 120 分

题号	一	二	三			四		五		六	七	总分
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	
得分												

一、选择题：（本题满分 20 分，每小题 2 分）在下列各题的四个备选答案中，只有一个

是正确的，请把你认为正确的答案的字母代号填在题后括号内）

1. 若代数式 $\frac{2}{x-3}$ 有意义，则实数 x 的取值范围是（ ）

- A. $x=0$ B. $x=3$ C. $x \neq 0$ D. $x \neq 3$

2. 下列运算，正确的是（ ）

- A. $a^2 \cdot a = a^2$ B. $(a^3)^2 = a^6$ C. $a^6 \div a^3 = a^2$ D. $a+a = a^2$

3. 已知点 $P(a, 3)$ 、 $Q(-2, b)$ 关于 y 轴对称，则 $\frac{a+b}{a-b}$ 的值是（ ）

- A. -5 B. 5 C. $-\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{5}$

4. 如果 $x^2+2ax+9$ 是一个完全平方式，则 a 的值是（ ）

- A. 3 B. -3 C. 3 或 -3 D. 9 或 -9

5. 已知 $xy=3$ ， $x-y=-2$ ，则代数式 x^2y-xy^2 的值是（ ）

- A. 6 B. -1 C. -5 D. -6

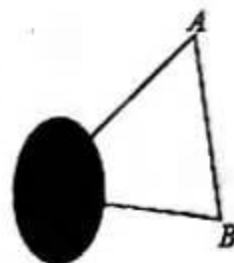
6. 如图， $\triangle ABC$ 的一角被墨水污了，但小明很快就画出跟原来一样的图形，他所用的定理是（ ）

A. SAS

B. SSS

C. ASA

D. HL



第 6 题图



第 7 题图

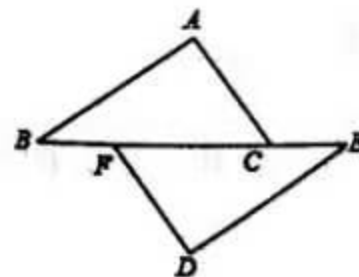
7. 如图，足球图片中的一块黑色皮块的内角和是（ ）

- A. 720° B. 540° C. 360° D. 180°

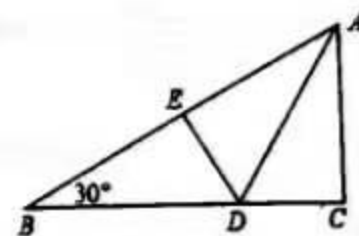
8. 如图，点 B 、 F 、 C 、 E 在一条直线上， $AB \parallel ED$ ， $AC \parallel FD$ ，那么添加下列一个条件后，

仍无法判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的是（ ）

- A. $\angle A = \angle D$ B. $AC = DF$ C. $AB = ED$ D. $BF = EC$



第 8 题图



第 9 题图

9. 如图，折叠直角三角形纸片的直角，使点 C 落在 AB 上的点 E 处，已知 $BC=24$ ， $\angle B=30^\circ$ ，则 DE 的长是（ ）

- A. 12 B. 10 C. 8 D. 6

10. 为了践行“绿色生活”的理念,甲、乙两人每天骑自行车出行,甲匀速骑行30公里的时间与乙匀速骑行25公里的时间相同,已知甲每小时比乙多骑行2公里,设甲每小时骑行 x 公里,根据题意列出的方程正确的是()

A. $\frac{30}{x+2} = \frac{25}{x}$ B. $\frac{30}{x} = \frac{25}{x+2}$ C. $\frac{30}{x-2} = \frac{25}{x}$ D. $\frac{30}{x} = \frac{25}{x-2}$

二、填空题:(本题满分30分,每小题3分,把答案写在题中横线上)

11. 计算: $(-x-2y)(-x+2y) =$ _____.

12. 若分式 $\frac{x^2-1}{x-1}$ 的值为0, 则 $x =$ _____.

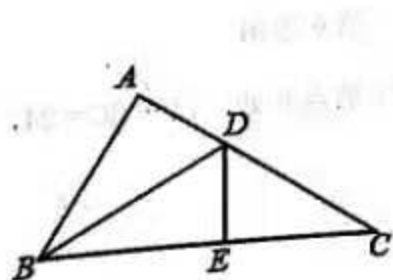
13. 下列长度的三条线段: ①5、6、12 ②4、4、10 ③4、6、10 ④3、4、5 能组成三角形的是_____. (填序号即可)

14. 化简 $\frac{a^2}{a-b} - \frac{b^2}{a-b}$ 的结果是_____.

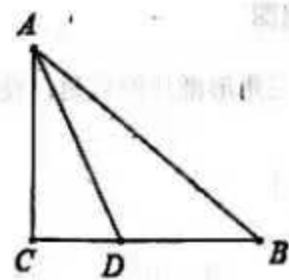
15. 若等腰三角形的一个外角是 110° , 则其底角为_____.

16. 若关于 x 的分式方程 $\frac{2}{x-3} + \frac{x+m}{3-x} = 2$ 有增根, 则 m 的值为_____.

17. 如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中, DE 是 BC 的垂直平分线, 垂足为 E , 交 AC 于点 D , 若 $AB=6$, $AC=9$, 则 $\triangle ABD$ 的周长是_____.



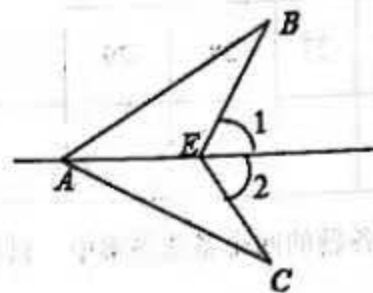
第17题图



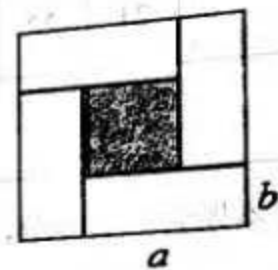
第18题图

18. 如图, $\angle C=90^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D , 若 $BC=5\text{cm}$, $BD=3\text{cm}$, 则 D 到 AB 的距离为_____.

19. 如图, $\angle 1 = \angle 2$, 要使 $\triangle ABE \cong \triangle ACE$, 还需添加一个条件是_____ (填上你认为适当的一个条件即可).



第19题图



第20题图

20. 如图, 4个全等的长方形组成如图所示的图形, 其中长方形的边长分别为 a 和 b , 且 $a > b$, 求出阴影部分的面积为_____.

三、解答题:(本题满分30分)

21. 因式分解:(每小题5分, 共10分)

(1) $4xy^2 - 4x^2y - y^3$ (2) $9a^2(x-y) + 4b^2(y-x)$

22. 解下列方程:(每小题5分, 共10分)

(1) $\frac{x}{2x-1} + \frac{5}{1-2x} = 2$

(2) $\frac{x}{x-2} - 1 = \frac{8}{x^2-4}$

县(区)
学校
姓名
学号

23. 计算与求值: (每小题 5 分, 共 10 分)

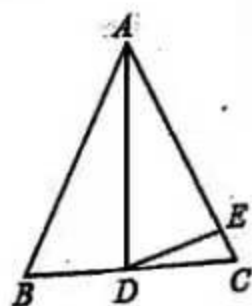
(1) 计算: $\frac{a^2-b^2}{a^2+ab} \div (a - \frac{2ab-b^2}{a})$

(2) 先化简再求值:

$[(3x+y)^2 - (3x-y)(3x+y) - 2y^2] \div 2x^2y^2$, 其中 $x=6$, $y=-\frac{1}{2}$.

四、解答题: (每小题 6 分, 共 12 分)

24. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $AD \perp BC$, $\angle BAD=28^\circ$, 且 $AD=AE$, 求 $\angle EDC$ 的度数.

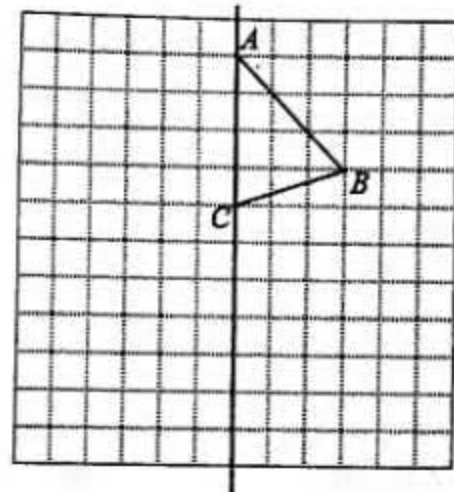


第 24 题图

25. 如图, 在边长为 1 个单位长度的小正方形组成的 12×12 网格中, 给出了四边形 ABCD 的两条边 AB 与 BC, 且四边形 ABCD 是一个轴对称图形, 其对称轴为直线 AC.

(1) 在图中标出点 D, 并画出该四边形的另两条边; (不写画法)

(2) 将四边形 ABCD 向下平移 5 个单位, 画出平移后得到的四边形 $A_1B_1C_1D_1$, 并在对称轴 AC 上找出一一点 P, 使 $PD+PD_1$ 的值最小 (不写画法).



第 25 题图

五、解答题: (每小题 6 分, 共 12 分)

26. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\angle A=30^\circ$.

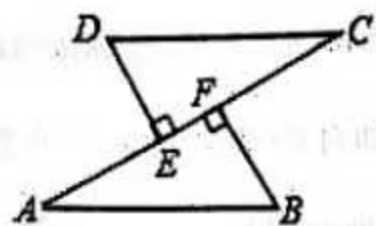
(1) 尺规作图: 作 $\angle B$ 的平分线 BD 交 AC 于点 D; (不写作法, 保留作图痕迹)

(2) 若 $DC=2$, 求 AC 的长.



第 26 题图

27. 如图, $AB=CD$, $DE \perp AC$, $BF \perp AC$, 点 E, F 是垂足, $AE=CF$.
求证: $AB \parallel CD$.



第 27 题图

六、解答题: (列分式方程解应用题, 本题满分 6 分)

28. 班级组织同学乘大巴车前往“研学旅行”基地开展爱国教育活动, 基地离学校有 90 公里, 队伍 8:00 从学校出发。苏老师因有事情, 8:30 从学校自驾小车以大巴 1.5 倍的速度追赶, 追上大巴后继续前行, 结果比队伍提前 15 分钟到达基地。问: 大巴与小车的平均速度各是多少?

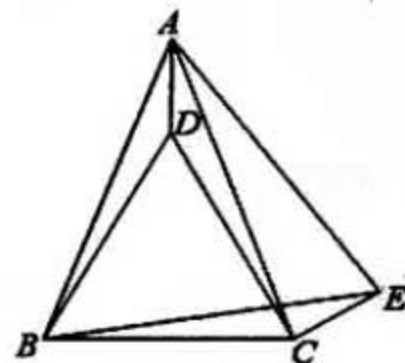


七、解答题: (本题满分 10 分)

29. 如图, 已知, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 分别以 AB, BC 为边作等边 $\triangle ABE$ 和等边 $\triangle BCD$, 连结 CE, AD .

(1) 求证: $\angle ACD = \angle ABD$;

(2) 判断 DC 与 CE 的位置关系, 并加以证明。



第 29 题图