

内江市 2022 - 2023 学年度第一学期八年级期末测评

数 学

本测评卷包括第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,共 4 页。全卷满分 120 分,考试时间 120 分钟。

注意事项:

1. 答第 I 卷时,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑,如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其它答案标号;答第 II 卷时,用 0.5 毫米的黑色签字笔在答题卡规定的区域内作答,字体工整,笔迹清楚;不能答在测评卷上。

2. 测评结束后,监测员将答题卡收回。

第 I 卷(选择题 共 48 分)

一、选择题(本大题共 12 小题,每小题 4 分,共 48 分。在每小题给出的 A、B、C、D 四个选项中,只有一项是符合题目要求的。)

1. 下列各式中运算正确的是

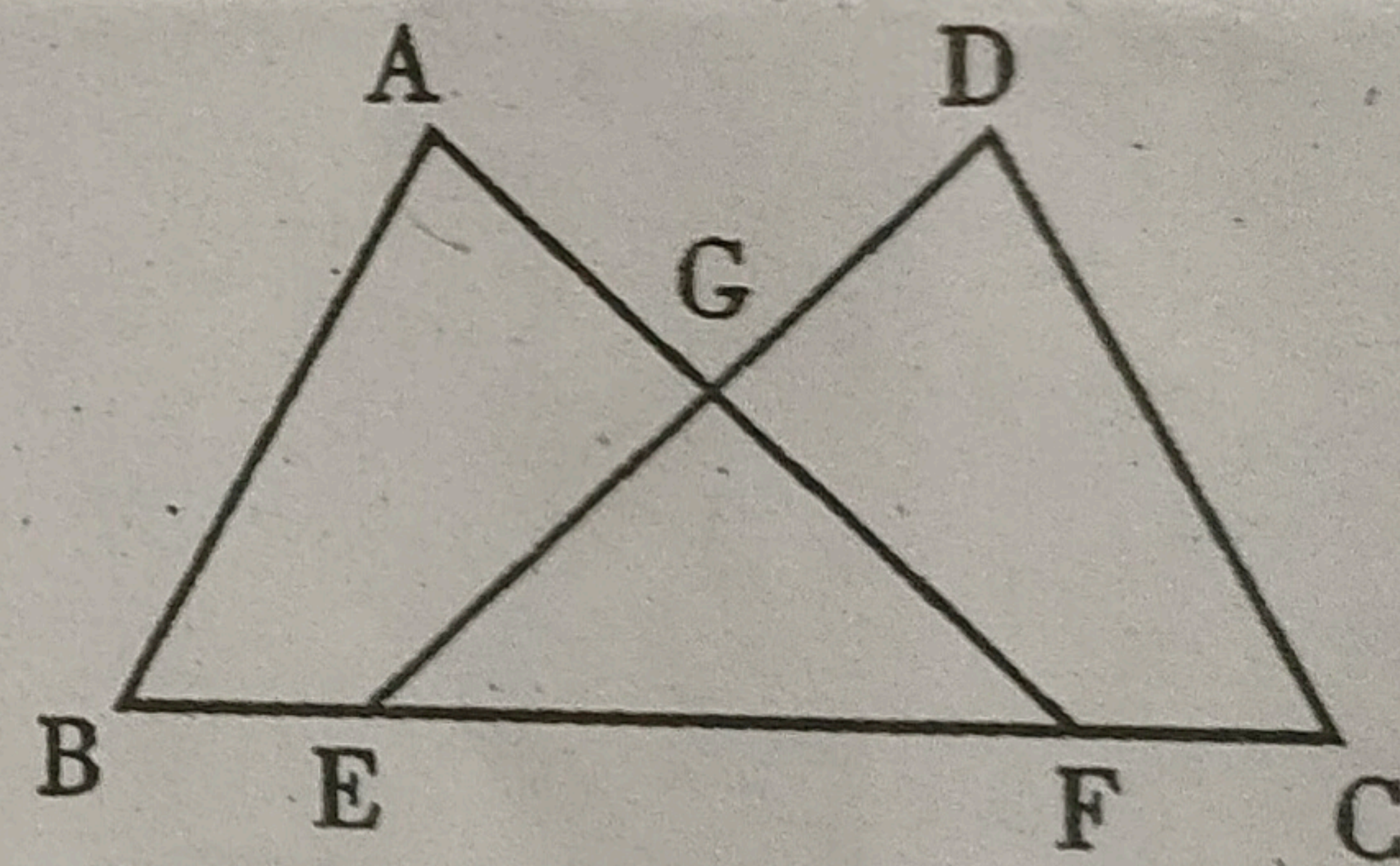
A. $\sqrt{(-2)^2} = -2$ B. $-\sqrt[3]{27} = -3$ C. $\sqrt{49} = \pm 7$ D. $\sqrt[3]{(-8)^3} = 8$

2. 在实数 -1.13 , $-\pi^2$, 0 , $\sqrt[3]{9}$, 2.10010001 , $\sqrt{8}$ 中,是无理数的有

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. 如图所示,点 E、F 在 BC 上, $AB = CD$, $AF = DE$, AF、DE 相交于点 G,添加下列哪一个条件,可使得 $\triangle ABF \cong \triangle DCE$

A. $\angle B = \angle C$ B. $AG = DG$
C. $\angle AFE = \angle DEF$ D. $BE = CF$



4. 已知 $\triangle ABC$ 的三条边分别为 a 、 b 、 c ,下列条件不能判断 \triangle 是直角三角形的是

A. $a^2 = b^2 - c^2$ B. $a = 6, b = 8, c = 10$
C. $\angle A = \angle B + \angle C$ D. $\angle A : \angle B : \angle C = 5 : 12 : 13$

5. 下列运算正确的是

A. $(-a^2)^3 = -a^5$ B. $a^3 \cdot a^5 = a^{15}$
C. $(-a^2b^3)^2 = a^4b^6$ D. $3a^2 - 2a^2 = a$

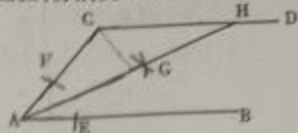
6. 某渔民为估计池塘里鱼的总数,先随机打捞 20 条鱼给它们分别作上标志,然后放回,待有标志的鱼完全混合于鱼群后,第二次打捞 80 条,发现其中 2 条鱼有标志,从而估计该池塘有鱼

A. 1000 条 B. 800 条 C. 600 条 D. 400 条

7. 已知 $4^x = 18$, $8^y = 3$,则 5^{2x-6y} 的值为

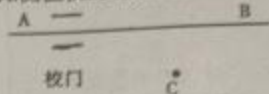
A. 5 B. 10 C. 25 D. 50

8. 如图, $AB \parallel CD$, 以点 A 为圆心, 小于 AC 的长为半径作圆弧, 分别交 AB、AC 于 E、F 两点, 再分别以 E、F 为圆心, 以大于 $\frac{1}{2}EF$ 长为半径作圆弧, 两弧交于点 G, 作射线 AG 交 CD 于点 H, 若 $\angle C = 120^\circ$, 则 $\angle AHD =$



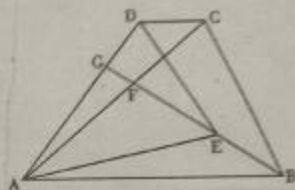
- A. 120°
B. 30°
C. 150°
D. 60°

9. 为加强疫情防控, 某中学在校门口区域进行入校体温检测. 如图, 入校学生要求沿着直线 AB 单向单排通过校门口, 测温仪 C 与直线 AB 的距离为 3m, 已知测温仪的有效测温距离为 5m, 则学生沿直线 AB 行走时测温的区域长度为



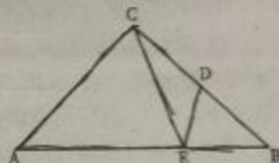
- A. 4m
B. 5m
C. 6m
D. 8m
10. 已知 $d = x^4 - 2x^3 + x^2 - 12x - 5$, 则当 $x^2 - 2x - 5 = 0$ 时, d 的值为
- A. 25
B. 20
C. 15
D. 10

11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 中, $\angle CAB = \angle DAE = 36^\circ$, $AB = AC$, $AD = AE$. 连接 CD, 连接 BE 并延长交 AC、AD 于点 F、G. 若 BE 恰好平分 $\angle ABC$, 则下列结论错误的是



- A. $\angle ADC = \angle AEB$
B. $CD \parallel AB$
C. $DE = GE$
D. $CD = BE$

12. 已知在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = BC$, $AB = 4\sqrt{2}$, D 为 BC 的中点, E 是线段 AB 上一点, 连接 CE、DE, 则 CE + DE 的最小值是



- A. $2\sqrt{3}$
B. $2\sqrt{5}$
C. $4\sqrt{2}$
D. $2 + 2\sqrt{2}$

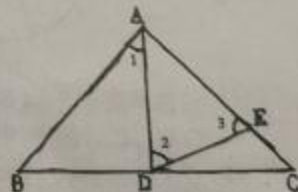
篇 II 卷 (非选择题 共 72 分)

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分.)

13. 分解因式: $-y^2 + 4x^2 =$ $-(y - 2x)(y + 2x)$.

14. 已知关于 m 的二次三项式 $m^2 + 2km + 16$ 是完全平方式, 则常数 k = 8.

15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle 1 = 40^\circ$, $\angle 2 = \angle 3$, 则 $\angle CDE =$ 40 度.



16. 我们经常利用完全平方公式以及变形公式进行代数式变形. 已知关于 a 的代数式 $A = a^2 + a$, 请结合你所学知识, 判断下列说法: ①当 $a = -2$ 时, $A = 2$; ②无论 a 取任何实数, 不等式 $A + \frac{1}{4} \geq 0$ 恒成立; ③若 $A - 1 = 0$, 则 $a^2 + \frac{1}{a} = 4$; 正确的有 ①②.

三、解答题(本大题共 6 小题,共 56 分,解答时应写出必要的文字说明或演算步骤.)

17. (本小题满分 10 分)

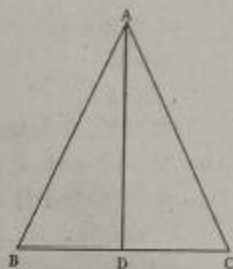
(1) 计算: $-1^{2022} + \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{2}}{2} \times \sqrt[3]{-64}$.

(2) 先化简,再求值: $(a+1)^2 - (a+3)(a-3) + (a^4 - 2a^3) \div a^2$, 其中 $a = -2$.

18. (本小题满分 8 分)

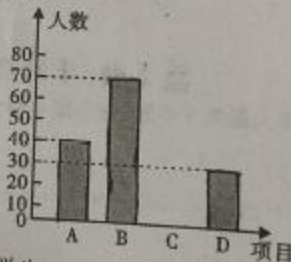
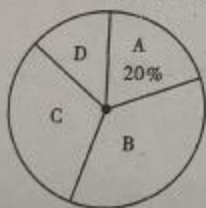
如图,在 $\triangle ABC$ 中, AD 平分 $\angle BAC$, AD 也是 BC 边上的中线.

求证: $AB = AC$.



19. (本小题满分 8 分)

为落实“双减”政策,某校利用课后服务开展了“书香校园”的读书活动,活动中,为了解学生对书籍种类(A:艺术类,B:科技类,C:文学类,D:体育类)的喜欢情况,在全校范围内随机抽取若干名学生,进行问卷调查(每个被调查的学生必须选择而且只能在这四种类型中选择一项)将数据进行整理并绘制成两幅不完整的统计图.



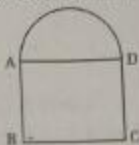
(1) 这次调查中,一共调查了_____名学生;

(2) 在扇形统计图中,求“B”部分所对应的圆心角的度数,并补全条形统计图;

(3) 若全校有 2400 名学生,请估计喜欢 D 类的学生有多少名?

20. (本小题满分8分)

随着疫情的持续,各地政府储存了充足的防疫物品.某防疫物品储藏室的截面是由如图所示的图形构成的,图形下面是长方形ABCD,上面是半圆形,其中AB=2.3m,BC=2.6m,一辆装满货物的运输车,其外形高2.6m,宽2.4m,它能通过储藏室的门吗?请说明理由.



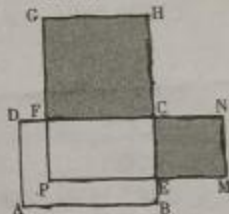
21. (本小题满分10分)

我们将 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 进行变形,如: $a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$, $ab = \frac{(a+b)^2 - (a^2 + b^2)}{2}$ 等.根据以上变形解决下列问题:

(1) 已知 $a^2 + b^2 = 12$, $(a+b)^2 = 20$, 则 $ab =$ _____;

(2) 若 x 满足 $(2022-x)^2 + (x-2019)^2 = 2020$, 求 $(2022-x)(x-2019)$ 的值;

(3) 如图,在长方形ABCD中,AB=10,BC=6,点E、F分别是BC、CD上的点,且BE=DF=x,分别以FC、CE为边在长方形ABCD外侧作正方形CFGH和CEMN,若长方形CEPF的面积为40,求图中阴影部分的面积和.



22. (本小题满分12分)

如图,在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $AB = AC$, D 是 BC 边上的一个动点 (其中 $0^\circ < \angle BAD < 45^\circ$), 以 AD 为直角边作 $Rt\triangle ADE$, 其中 $\angle DAE = 90^\circ$, 且 $AD = AE$, DE 交 AC 于点 F, 过点 A 作 $AG \perp DE$ 于点 G 并延长交 BC 于点 H.

(1) 求证: $\triangle ABD \cong \triangle ACE$;

(2) 探索 BD、CH、DH 的数量关系,并说明理由;

(3) 求证: 当 $\angle BAD = 22.5^\circ$ 时, $S_{\triangle ADG} = (\sqrt{2} + 1) S_{\triangle AGF}$.

