

上海市民办新华初级中学 2025 – 2026 学年八年级上学期期末复习数学周测卷

一、选择题 (每题 2 分, 共 12 分)

1. 若 $a+b>0$, 下列各式中与 $\sqrt{a+b}$ 是同类二次根式的是 ()

- A. $\frac{1}{a}\sqrt{(a+b)^2}$ B. $\frac{1}{3}\sqrt{3(a+b)}$ C. $\sqrt{\frac{a+b}{2}}$ D. $\sqrt{\frac{4}{a+b}}$

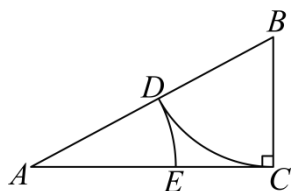
2. 已知 $x=1$ 是一元二次方程 $(m-2)x^2+4x-m^2=0$ 的一个根, 则 m 的值为 ()

- A. 1 B. -1 或 2 C. -1 D. 0

3. 已知实数 x 满足 $(x^2-x)^2-4(x^2-x)-12=0$, 则代数式 x^2-x+1 的值是 ()

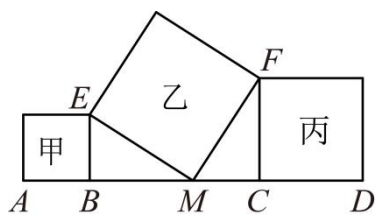
- A. 7 B. -1 C. 7 或 -1 D. -5 或 3

4. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $BC=a$, $AC=b$. 以点 B 为圆心, BC 的长为半径画弧, 交线段 AB 于点 D , 以点 A 为圆心, AD 长为半径画弧, 交线段 AC 于点 E . 下列哪条线段的长度是方程 $x^2+2ax-b^2=0$ 的一个根 ()



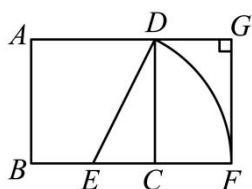
- A. 线段 AD 的长 B. 线段 BC 的长 C. 线段 EC 的长 D. 线段 AC 的长

5. 将甲, 乙, 丙三个大小不同的正方形如图所示放置, 顶点 E, F 处分别两两相接, 顶点 A, B, M, C, D 在同一条直线上. 若正方形甲的边长为 2, 正方形丙的边长为 3, 则正方形乙的面积为 ()



- A. $\sqrt{13}$ B. 5 C. 13 D. 25

6. 摄影中有一种拍摄手法叫黄金构图法. 原理加下, 如图, 在正方形 $ABCD$ 的 BC 边上取中点 E , 以点 E 为圆心, 线段 DE 长为半径作圆. 交 BC 的延长线于点 F , 过点 F 作 $FG \perp AD$, 交 AD 的延长线于点 G , 得到矩形 $CDGF$, 若 $AB=2$, 则 CF 的长是 ()



- A. $\sqrt{3}-1$ B. $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ C. $\sqrt{5}-1$ D. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$

二、填空题（每题3分，共36分）

7. 6的平方根是_____.

8. 若 $\frac{\sqrt{x+7}}{x-3}$ 有意义，则 x 的取值范围为_____.

9. 化简: $\sqrt{-\frac{1}{a}}$ = _____.

10. 计算: $0.\dot{3}\dot{1}$ = _____. (填最简分数)

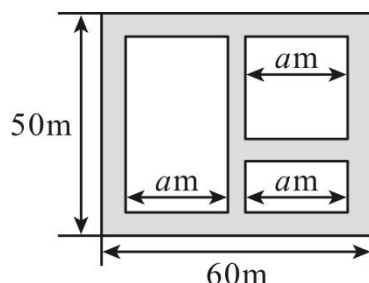
11. 若关于 x 的一元二次方程 $mx^2 + (2m-1)x + m - \frac{1}{2} = 0$ 有实数根，则 m 的取值范围是_____.

12. 用配方法解一元二次方程 $x^2 - 8x - 4 = 0$ 时，可将原方程配方成 $(x-n)^2 = m$ ，则 $m+n$ 的值是_____.

13. 已知 x_1, x_2 为一元二次方程 $x^2 - \sqrt{2}x - 2025 = 0$ 的两个实数根，则 $\frac{x_2}{x_1} + \frac{x_1}{x_2}$ 的值为_____.

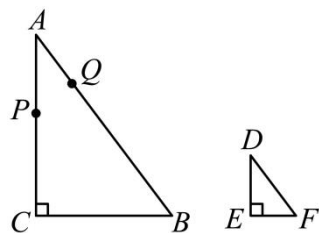
14. 众友药店的某药品原价每盒25元，该药店经过连续两次降价，现在售价每盒16元，则该药品平均每次降价的百分率是_____.

15. 如图，某市近郊有一块长为60m、宽为50m的长方形荒地，政府准备在此建一个运动场，其中阴影部分为通道，通道的宽度均相等，中间三个长方形区域将铺设塑胶地面作为运动场地. 若塑胶场地总占地面积为 2430m^2 ，则通道的宽为_____m.



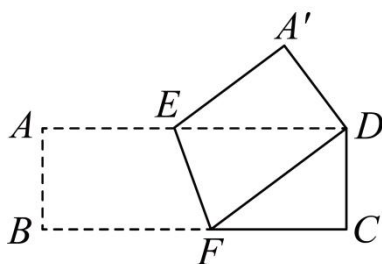
16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $BC = 9\text{cm}$ ， $AC = 12\text{cm}$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，现有两个动点 P 和 Q 同时从点 A 出发，分别在三角形三边按照逆时针和顺时针方向围绕三角形运动一圈后回到初始位置，其中点 P 的速度为 3cm/s ，设运动时间为 $t\text{s}$. 在 $\triangle DEF$ 中， $DE = 4\text{cm}$ ， $DF = 5\text{cm}$ ， $\angle D = \angle A$. 在两点运动过程中的

某一时刻，恰好有 $\triangle APQ \cong \triangle DEF$ (顶点 A 、 P 分别与顶点 D 、 E 对应)，则点 Q 的运动速度为 _____ cm/s .

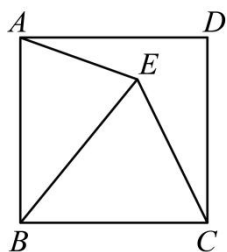


17. 把一张矩形纸片 $ABCD$ 按下图所示的方式折叠，使顶点 B 和点 D 重合，折痕为 EF . 若

$AB = 3\text{cm}$, $BC = 9\text{cm}$ ，则重叠部分 $\triangle DEF$ 的面积为 _____ cm^2 .



18. 如图，在边长为 3 的正方形 $ABCD$ 内取一点 E ，连接 AE, BE, CE ，若 $BE = AB$ ， $AE = 2$ ，则 $\triangle BEC$ 的面积 = _____ .



三、解答题 (第 19, 20 题每题 8 分, 第 21-26 题每题 6 分, 共 52 分)

19. 计算:

$$(1) \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}+1} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-2};$$

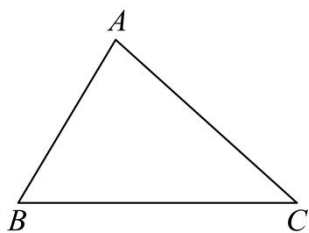
$$(2) (\sqrt{3}+1)^2 + 2 \times (\sqrt{3}+1) + 3 \times \sqrt{\frac{1}{3}}.$$

20. 解方程:

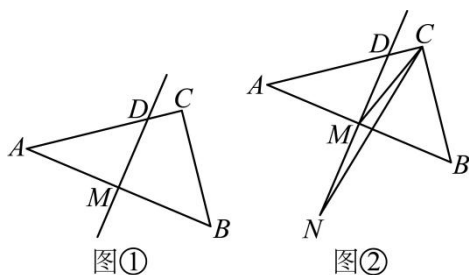
$$(1) (x-2)^2 = 6-3x;$$

$$(2) 3x^2 + 7x - 1 = 0.$$

21. 如图，在 $\triangle ABC$ 的边 AC 上作一点 P ，使点 P 到 $\triangle ABC$ 内心的距离等于线段 PC 的长度 (不要求写作法，保留作图痕迹).



22. 如图①，在 $\triangle ABC$ 中， $BC=3$ ， $AC=4$ ， $AB=5$ ，直线 MD 是 AB 的垂直平分线，分别交 AB ， AC 于 M 、 D 两点.



(1) 求线段 DC 的长度:

(2) 如图②，连接 CM ，作 $\angle ACB$ 的平分线交 DM 于点 N ，求证: $CM = MN$.

23. 今年中秋节期间，节令商品销售非常火爆，某超市推出了 A 、 B 两款月饼礼盒. 已知 A 礼盒售价为 100 元/盒， B 礼盒售价为 200 元/盒，该超市 9 月 16 日销售 A 、 B 两款礼盒共 350 盒，销售额为 50000 元.

(1) 该超市 9 月 16 日 A 、 B 款礼盒的销量分别为多少盒?

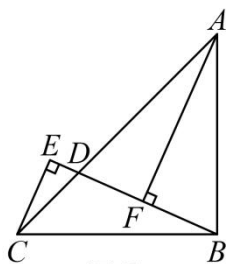
(2) 9 月 17 日正好是中秋佳节，超市为减少库存，开展了“情满中秋•礼迎国庆”的促销活动， A 礼盒按原价八折出售，销量在 9 月 16 日的基础上增加了 50%，超市调研发现， B 礼盒每降价 1 元，日销量就在 9 月 16 日的基础上增加 1 盒，若要使得 9 月 17 日超市的销售额达到 54000 元， B 款礼盒的促销价应定为多少元?

24. 关于 x 的一元二次方程 $a(1-x^2)-2\sqrt{2}bx+c(1+x^2)=0$ 中， a ， b ， c 是 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的三条边，其中 $\angle C=90^\circ$.

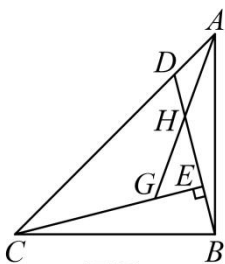
(1) 求证此方程有两个不相等的实数根;

(2) 若方程的两个根是 x_1 ， x_2 ，且 $x_1^2+x_2^2=12$ ，求 $a:b:c$.

25. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=BC$ ， $\angle ABC=90^\circ$ ，点 D 是边 AC 上一点，连接 DB . 过点 C 作直线 BD 的垂线，垂足为点 E .



图①

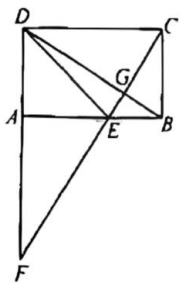


图②

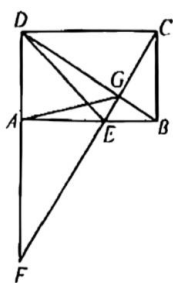
(1) 如图①, 若 $AF \perp BD$ 于点 F , 求证: $CE = BF$;

(2) 如图②, 在线段 EC 上截取 $EG = EB$, 连接 AG 交 BD 于点 H , 求证: $CG = 2EH$.

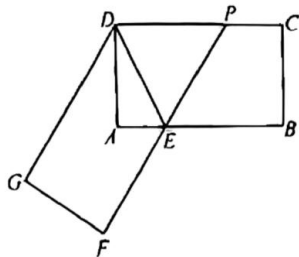
26. 如图①, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB = CD, AD = BC, \angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = 90^\circ$, 点 E 是 AB 上一点, 连接 CE 交 BD 于点 G , 延长 CE 交 DA 的延长线于点 F .



图①



图②



图③

(1) 若 $AE = AD, CE \perp BD$, 求证: $AF = AB$;

(2) 如图②, 在 (1) 的条件下, 连接 AG , 求证: $EG + DG = \sqrt{2}AG$;

(3) 如图③, 四边形 $BCDE$ 关于直线 DE 的对称图形为四边形 $FGDE$, 延长 FE 交 CD 于点 P . 若

$AD = 2, AE = \frac{2\sqrt{3}}{3}$, 求四边形 $ADPE$ 的面积.