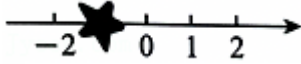


2026年山东省济宁市泗水县中考数学二模试卷

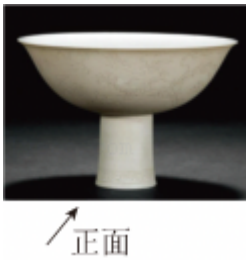
一、选择题（本大题共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．）

1. 如图，数轴上被遮挡住的整数是（ ）



- A. 1 B. -2 C. -1 D. 0

2. 中国瓷器以“技术+文化”为双驱动，在国际市场保持核心竞争力．如图，是白釉暗刻龙纹高足杯，下面说法正确的是（ ）



- A. 主视图和俯视图相同
 B. 主视图和左视图相同
 C. 左视图和俯视图相同
 D. 主视图、左视图和俯视图都相同

3. 在课题学习《图案设计》这一节时，老师要求同学们利用图形变化设计图案．下列设计的图案中，是中心对称图形但不是轴对称图形的是（ ）



4. 我国古代数学家祖冲之推算出 π 的近似值为 $\frac{355}{113}$ ，它与 π 的误差小于 0.0000003．将 0.0000003 用科学记数法可以表示为（ ）

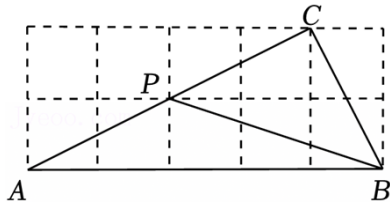
- A. 3×10^{-7} B. 0.3×10^{-6} C. 3×10^{-6} D. 3×10^7

5. 下列计算正确的是（ ）

- A. $a^2 + a^3 = 2a^5$ B. $a^2 \cdot a^3 = a^6$
 C. $(a^2)^3 = a^5$ D. $a(a+1) = a^2 + a$

6. 如图所示的网格是正方形网格，点 A, B, C, P 是网格线交点，且点 P 在的 $\triangle ABC$ 边上，则 $\angle PAB + \angle$

$PBA = (\quad)$



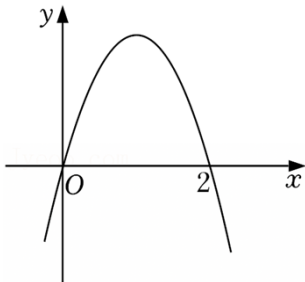
- A. 45° B. 30° C. 60° D. 90°

7. 如图是某地铁站的进站口，共有 3 个闸机检票通道口，若甲、乙两人各随机选择一个闸机检票口进站，则甲、乙两人从同一个闸机检票通道口进站的概率是 ()



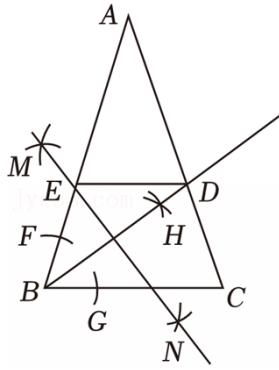
- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{9}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{4}{9}$

8. 如图，二次函数 $y = ax^2 + bx$ ($a \neq 0$) 的图象过点 $(2, 0)$ ，下列结论错误的是 ()



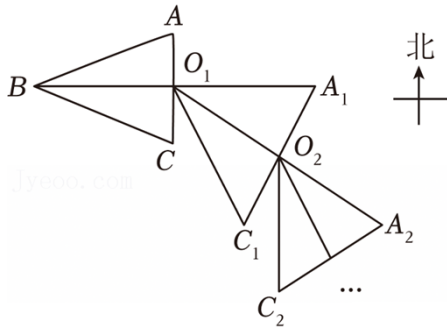
- A. $b > 0$
 B. $a + b > 0$
 C. $x = 2$ 是关于 x 的方程 $ax^2 + bx = 0$ ($a \neq 0$) 的一个根
 D. 点 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) 在二次函数的图象上，当 $x_1 > x_2 > 2$ 时， $y_2 < y_1 < 0$

9. 如图， $\triangle ABC$ 是等腰三角形， $AB = AC$ ， $\angle A = 36^\circ$ 。以点 B 为圆心，任意长为半径作弧，交 AB 于点 F ，交 BC 于点 G ，分别以点 F 和点 G 为圆心，大于 $\frac{1}{2}FG$ 的长为半径作弧，两弧相交于点 H ，作射线 BH 交 AC 于点 D ；分别以点 B 和点 D 为圆心，大于 $\frac{1}{2}BD$ 的长为半径作弧，两弧相交于 M 、 N 两点，作直线 MN 交 AB 于点 E ，连接 DE 。下列四个结论：① $\angle AED = \angle ABC$ ；② $BC = AE$ ；③ $ED = \frac{1}{2}BC$ ；④ 当 $AC = 2$ 时， $AD = \sqrt{5} - 1$ 。其中正确结论的个数是 ()



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

10. 如图，在等腰三角形 ABC 中， $BA=BC$ ，第 1 次操作：取 AC 的中点 O_1 ，将 O_1B 绕点 O_1 分别逆时针旋转 120° 和 180° 得到线段 O_1C_1 和 O_1A_1 ；第 2 次操作：取 A_1C_1 的中点 O_2 ，将 O_2O_1 绕点 O_2 分别逆时针旋转 120° 和 180° ，得到线段 O_2C_2 和 O_2A_2 ； \dots ；按照这样的操作规律，第 30 次操作后，得到线段 $O_{30}C_{30}$ 和 $O_{30}A_{30}$ ，若用点 C 在点 A 的正南方向表示初始位置，则点 C_{30} 在点 A_{30} 的（ ）



- A. 正东方向 B. 正南方向 C. 正西方向 D. 正北方向

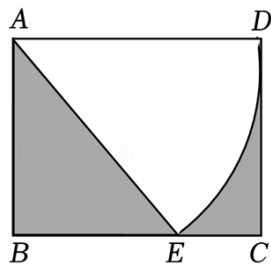
二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 3 分，共 15 分。）

11. 写出使函数 $y=\sqrt{x-2}$ 有意义的自变量 x 的一个值_____。（写出任意一个符合题意的实数）

12. 关于 x 的一元二次方程 $x^2+mx+1=0$ 有两个相等的实数根，则 $m=_____$ 。

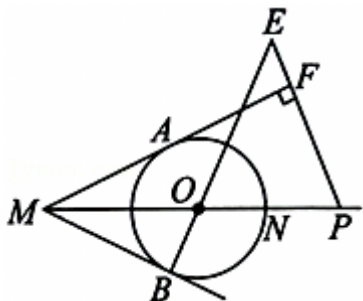
13. 分式 $\frac{2}{x-1} - \frac{2x^2+2x}{x-1} \cdot \frac{1}{x+1}$ 化简后的结果为_____。

14. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=2$ ， $BC=2\sqrt{2}$ ，以点 A 为圆心， AD 的长为半径画弧交边 BC 于点 E ，则图中阴影部分的面积是_____。（结果保留 π ）



15. 如图，过 $\odot O$ 外一点 M 引 $\odot O$ 的两条切线 MA 、 MB ，切点是 A 、 B ， $\angle AMB$ 为锐角，连接 MO 并延长

与 $\odot O$ 交于点 N ，点 P 在 MN 的延长线上，过点 P 作 MA 的垂线，与 BO 的延长线相交于点 E 、垂足为 F 。则下列四个结论：① $MA=MB$ ；② $\angle AMO=\angle BMO$ ；③ $\triangle EOP$ 是等腰三角形；④ $MO=OP$ ；⑤ $OB \cdot MP=PF \cdot MO$ 。其中正确结论的有_____。（直接填写结论序号）

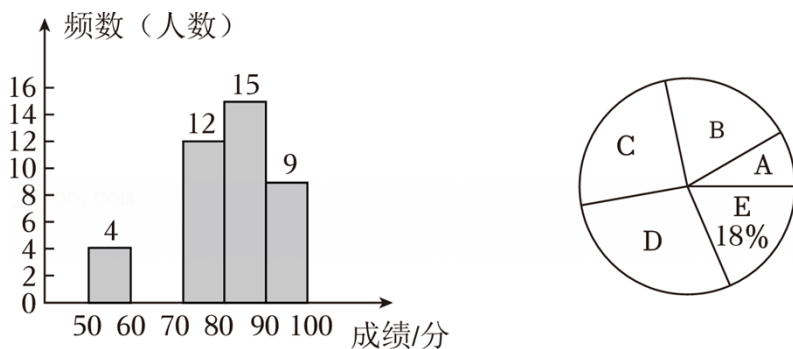


三、解答题（本大题共 8 个小题，共 75 分。请写出文字说明、证明过程或演算步骤。）

16. (1) 计算： $\sqrt{12} + (-1)^{2026} + (\pi - 3.14)^0 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} - 2\sin 60^\circ$.

(2) 解方程组：
$$\begin{cases} x - y = 5 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

17. 《典籍里的中国》是一档由中央广播电视总台推出的文化类电视节目，节目通过时空对话的创新形式，讲述典籍在五千年历史长河中的源起、流转。某校开展了“典籍知识闯关赛”，赛后学校随机抽取了部分学生的比赛成绩进行统计，并按照成绩从低到高分成： $A. 50 \leq x < 60$ ， $B. 60 \leq x < 70$ ， $C. 70 \leq x < 80$ ， $D. 80 \leq x < 90$ ， $E. 90 \leq x \leq 100$ 五个等级，绘制了如图所示不完整的统计图：



其中 C 等级的分数由低到高分别为：70, 70, 72, 72, 74, 74, 74, 75, 76, 76, 77, 79.

根据以上信息，解答下列问题：

(1) 此次活动共抽取了_____ 名学生的成绩，并补全频数分布直方图；

(2) 本次被抽取的所有成绩的中位数为_____ 分， D 组扇形所对应圆心角的度数是_____ $^\circ$ ；

(3) 若此次竞赛进入复赛后还要进行三轮知识问答，将这三轮知识问答的成绩按 20%，30%，50% 的比例确定最后得分，得分达到 90 分及以上可进入决赛，小敏这三轮的成绩分别为 86, 89, 93，问小敏能参加决赛吗？请说明你的理由.

18. 2026 年春晚舞台上，人形机器人表演再次惊艳全球，展现了“中国智造”的无限活力和广阔未来，点

燃了全世界对人形机器人赛道的憧憬，向全世界传递了中国科技自立自强的最强声音。某公司计划采购甲、乙两种机器人，已知甲种机器人的单价比乙种机器人的单价少 5 万元，花费 1200 万元购进甲种机器人的数量是花费 650 万元购进乙种机器人数量的 2 倍。

(1) 求甲种机器人和乙种机器人的单价分别是多少万元？

(2) 该公司计划购进甲、乙两种机器人共 40 台，且甲种机器人的购买数量不超过乙种机器人购买数量的 2 倍，该公司购进甲种机器人多少台时花费最少？最少费用是多少万元？

19. 老旧小区改造，一头连着民生福祉，一头连着城市发展，不仅是城市更新的重要内容，更承载着人民对美好生活的向往。某位“综合与实践”小组的同学从安全性及适用性出发，对附近一所小区的一段斜坡进行调研。为提升运用数学知识解决实际问题的能力，该小组同学把“斜坡安全改造”作为一项课题活动，在老师的带领下利用课余时间进行实地测量，如下为活动报告。

课题	斜坡安全改造
成员	老师：×××组长：×××组员：×××，×××，×××
测量工具	测角仪、皮尺等
方案设计	<p>如图①，原坡面是矩形 $ABCD$，计划将斜坡 AB 改造成图②所示的坡比为 1:2.5 的斜坡 AE，坡面的宽度 AD 保持不变。</p>
测量数据	<p>【步骤一】利用皮尺测得 $AB=4$ 米，$AD=2$ 米；</p> <p>【步骤二】在点 B 处用测角仪测得斜坡的坡角为 30°。</p>
...	...

请根据活动报告，解答下列问题：

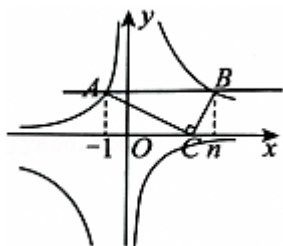
(1) 求改造后斜面底部延伸出来的部分 BE 的长度；

(2) 求改造这段斜坡需要多少立方米的混凝土材料？（结果保留根号）

20. 如图，在平面直角坐标系中，点 A 、 B 分别在反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 和 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 的图象上，点 A 的横坐标为 -1，点 B 的横坐标为 n ($n > 3$)，点 C 的坐标为 $(3, 0)$ ， $AC \perp BC$ ， $AC = 2BC$ 。

(1) 求点 A 、 B 的坐标和反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 的表达式;

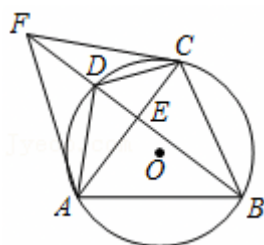
(2) 作直线 AB , 直接写出直线 AB 的解析式并求出 $\triangle ABC$ 的面积.



21. 如图, 四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$, $AB = AC$, $AC \perp BD$, 垂足为 E , 点 F 在 BD 的延长线上, 且 $DF = DC$, 连接 AF 、 CF .

(1) 求证: $\angle BAC = 2\angle DAC$;

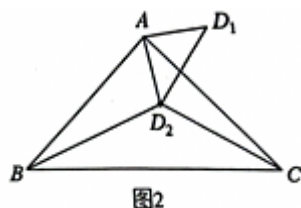
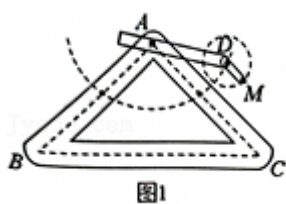
(2) 若 $AF = 10$, $BC = 4\sqrt{5}$, 求线段 AE 的长.



22. 【综合与实践】如图 1 是实验室中的一种摆动装置, BC 在地面上, 支架 ABC 是底边为 BC 的等腰直角三角形, 摆动臂长 AD 可绕点 A 旋转, 摆动臂 DM 可绕点 D 旋转, $AD = 30$, $DM = 10$.

(1) 在旋转过程中, 当 A , D , M 三点在同一直线上时, 求 AM 的长;

(2) 若摆动臂 AD 顺时针旋转 90° , 点 D 的位置由 $\triangle ABC$ 外的点 D_1 转到其内的点 D_2 处, 连结 D_1D_2 , 如图 2, 此时 $\angle AD_2C = 135^\circ$, $CD_2 = 60$, 求 BD_2 的长.



23. 已知平面直角坐标系 xOy , 抛物线 $y = ax^2 - 2ax - 3a$ ($a > 0$) 与 x 轴交于点 A 和点 B (点 A 在点 B 左侧), 与 y 轴交于点 C , 顶点为 D , 过点 C 作 $CE \parallel x$ 轴交抛物线于点 E .

(1) 直接写出抛物线的对称轴及点 A 、 B 的坐标;

(2) 联结 AE , 如果 AE 平分 $\angle BAC$, 求 a 的值;

(3) 在 (2) 的条件下, 点 P 是抛物线上一点, 点 Q 是 x 轴上的动点, 若以 A 、 E 、 P 、 Q 为顶点的四边形是平行四边形, 求所有满足条件的点 P 的坐标.

