

2024-2025 学年山西省泽州县联考初三第五次模拟数学试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用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。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

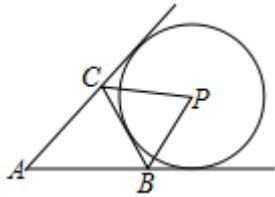
1. 港珠澳大桥是连接香港、珠海、澳门的超大型跨海通道，全长约 55000 米，把 55000 用科学记数法表示为()

- A. 55×10^3 B. 5.5×10^4 C. 5.5×10^5 D. 0.55×10^5

2. 已知圆心在原点 O，半径为 5 的 $\odot O$ ，则点 P (-3, 4) 与 $\odot O$ 的位置关系是 ()

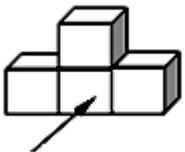
- A. 在 $\odot O$ 内 B. 在 $\odot O$ 上
C. 在 $\odot O$ 外 D. 不能确定

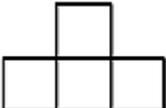
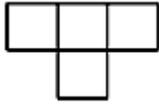
3. 如图， $\triangle ABC$ 中， $BC=4$ ， $\odot P$ 与 $\triangle ABC$ 的边或边的延长线相切。若 $\odot P$ 半径为 2， $\triangle ABC$ 的面积为 5，则 $\triangle ABC$ 的周长为()



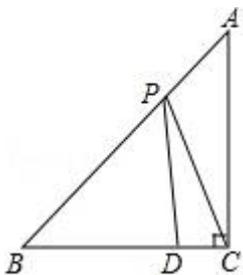
- A. 8 B. 10 C. 13 D. 14

4. 如图是由 4 个相同的正方体搭成的几何体，则其俯视图是 ()



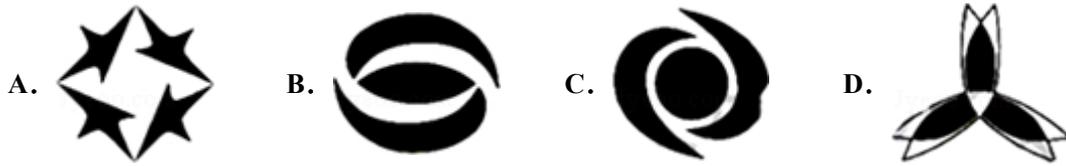
- A.  B.  C.  D. 

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC$ ， $\angle ACB=90^\circ$ ，点 D 在 BC 上， $BD=3$ ， $DC=1$ ，点 P 是 AB 上的动点，则 $PC+PD$ 的最小值为 ()

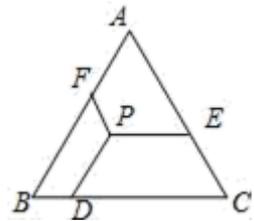


- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

6. 下列标志中，可以看作是轴对称图形的是（ ）

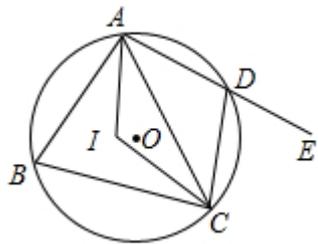


7. 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形，点 P 是三角形内的任意一点， $PD \parallel AB$ ， $PE \parallel BC$ ， $PF \parallel AC$ ，若 $\triangle ABC$ 的周长为 12，则 $PD+PE+PF=(\quad)$



- A. 12 B. 8 C. 4 D. 3

8. 如图，四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ，点 I 是 $\triangle ABC$ 的内心， $\angle AIC=124^\circ$ ，点 E 在 AD 的延长线上，则 $\angle CDE$ 的度数为（ ）



- A. 56° B. 62° C. 68° D. 78°

9. 定义运算： $a*b=2ab$. 若 a, b 是方程 $x^2+x-m=0(m>0)$ 的两个根，则 $(a+1)*a-(b+1)*b$ 的值为（ ）

- A. 0 B. 2 C. $4m$ D. $-4m$

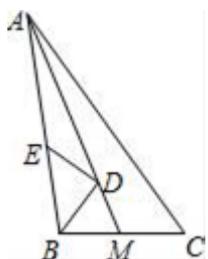
10. 在 $0, \pi, -3, 0.6, \sqrt{2}$ 这 5 个实数中，无理数的个数为（ ）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 把 $16a^3-ab^2$ 因式分解_____.

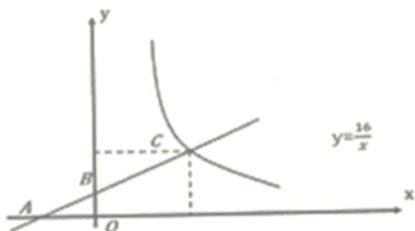
12. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=17, BC=10, CA=21$ ， AM 平分 $\angle BAC$ ，点 D, E 分别为 AM, AB 上的动点，则 $BD+DE$ 的最小值是_____.



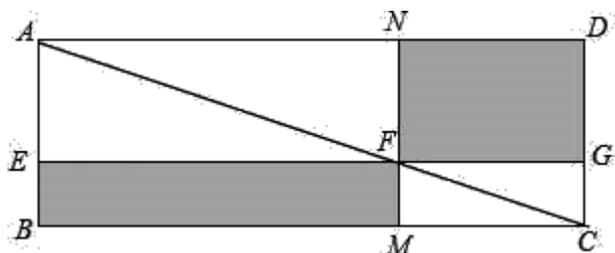
13. 因式分解: $xy^2 + 2xy + x = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 若 $a+b=3$, $ab=2$, 则 $a^2+b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

15. 已知, 直线 $y=kx+b$ ($k>0$, $b>0$) 与 x 轴、 y 轴交 A 、 B 两点, 与双曲线 $y = \frac{16}{x}$ ($x>0$) 交于第一象限点 C , 若 $BC=2AB$, 则 $S_{\triangle AOB} = \underline{\hspace{2cm}}$.



16. 数学家吴文俊院士非常重视古代数学家贾宪提出的“从长方形对角线上任一点作两条分别平行于两邻边的直线, 则所容两长方形面积相等”这一推论, 如图所示, 若 $S_{EBMF}=1$, 则 $S_{FGDN} = \underline{\hspace{2cm}}$.



三、解答题 (共 8 题, 共 72 分)

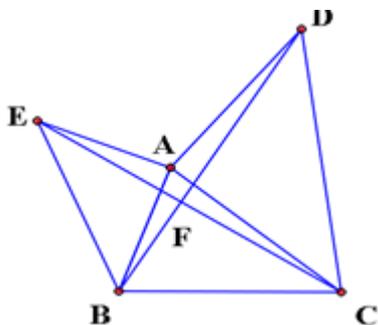
17. (8 分) 如图, 已知 $\triangle ABC$, 分别以 AB, AC 为直角边, 向外作等腰直角三角形 ABE 和等腰直角三角形 ACD , $\angle EAB = \angle DAC = 90^\circ$, 连结 BD, CE 交于点 F , 设 $AB=m$, $BC=n$.

(1) 求证: $\angle BDA = \angle ECA$.

(2) 若 $m = \sqrt{2}$, $n = 3$, $\angle ABC = 75^\circ$, 求 BD 的长.

(3) 当 $\angle ABC = \underline{\hspace{1cm}}$ 时, BD 最大, 最大值为 $\underline{\hspace{1cm}}$ (用含 m, n 的代数式表示)

(4) 试探究线段 BF, AE, EF 三者之间的数量关系.

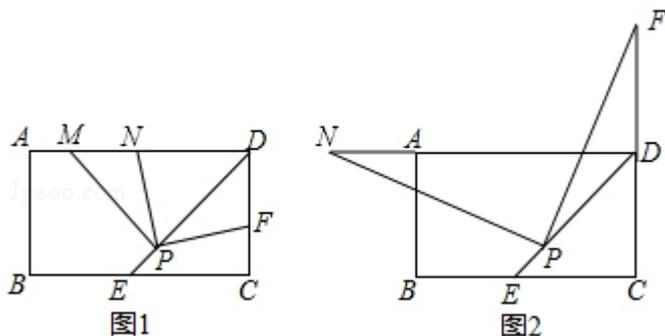


18. (8 分) 矩形 $ABCD$ 中, DE 平分 $\angle ADC$ 交 BC 边于点 E , P 为 DE 上的一点 ($PE < PD$), $PM \perp PD$, PM 交 AD 边于点 M .

(1) 若点 F 是边 CD 上一点, 满足 $PF \perp PN$, 且点 N 位于 AD 边上, 如图 1 所示.

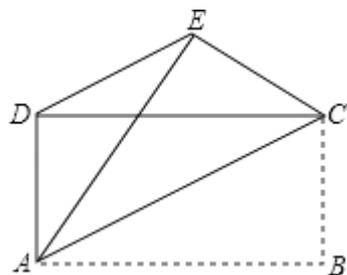
求证：① $PN=PF$ ；② $DF+DN=\sqrt{2} DP$ ；

(2)如图 2 所示，当点 F 在 CD 边的延长线上时，仍然满足 $PF \perp PN$ ，此时点 N 位于 DA 边的延长线上，如图 2 所示。试问 DF, DN, DP 有怎样的数量关系，并加以证明。



19. (8分)如图，已知四边形 ABCD 是矩形，把矩形沿直线 AC 折叠，点 B 落在点 E 处，连接 DE. 若 $DE:AC=3:5$ ，求 $\frac{AD}{AB}$ 的值.

5, 求 $\frac{AD}{AB}$ 的值.

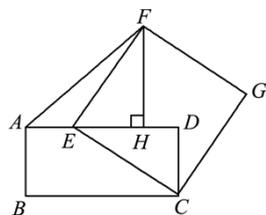


20. (8分)计算： $(-1)^{2018} - 2\sqrt{9} + |1 - \sqrt{3}| + 3\tan 30^\circ$.

21. (8分)如图，在矩形 ABCD 中， $AD=4$ ，点 E 在边 AD 上，连接 CE，以 CE 为边向右上方作正方形 CEFG，作 $FH \perp AD$ ，垂足为 H，连接 AF.

(1)求证： $FH=ED$ ；

(2)当 AE 为何值时， $\triangle AEF$ 的面积最大？



22. (10分)某学校计划组织全校 1441 名师生到相关部门规划的林区植树，经过研究，决定租用当地租车公司一共 62 辆 A, B 两种型号客车作为交通工具. 下表是租车公司提供给学校有关两种型号客车的载客量和租金信息：

型号	载客量	租金单价
A	30 人/辆	380 元/辆
B	20 人/辆	280 元/辆

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/247156036000006160>