

2023-2024 学年湖北大悟书生校中考数学考试模拟冲刺卷

注意事项：

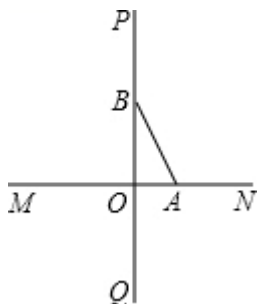
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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. 一个多边形的每一个外角都等于 72° ，这个多边形是()

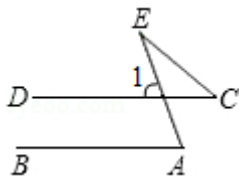
A. 正三角形 B. 正方形 C. 正五边形 D. 正六边形

2. 如图，已知直线 $PQ \perp MN$ 于点 O ，点 A ， B 分别在 MN ， PQ 上， $OA=1$ ， $OB=2$ ，在直线 MN 或直线 PQ 上找一点 C ，使 $\triangle ABC$ 是等腰三角形，则这样的 C 点有 ()



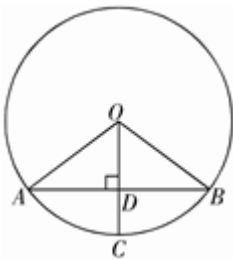
A. 3 个 B. 4 个 C. 7 个 D. 8 个

3. 如图，直线 $AB \parallel CD$ ， $\angle A=70^\circ$ ， $\angle C=40^\circ$ ，则 $\angle E$ 等于()



A. 30° B. 40°
C. 60° D. 70°

4. 如图， AB 是 $\odot O$ 的弦，半径 $OC \perp AB$ 于点 D ，若 $\odot O$ 的半径为 5， $AB=8$ ，则 CD 的长是 ()



A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

5. 方程 $\frac{3}{x} - \frac{7}{x+1} = 0$ 的解是 ().

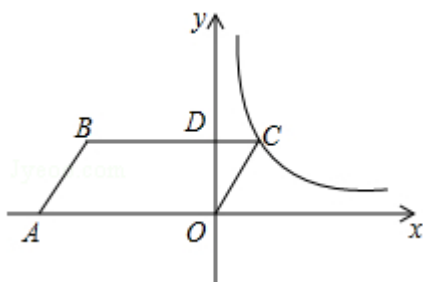
A. $x = \frac{1}{4}$ B. $x = \frac{3}{4}$ C. $x = \frac{4}{3}$ D. $x = -1$

6. 2017 年，全国参加汉语考试的人数约为 6500000，将 6500000 用科学记数法表示为 ()

A. 6.5×10^5 B. 6.5×10^6 C. 6.5×10^7 D. 65×10^5

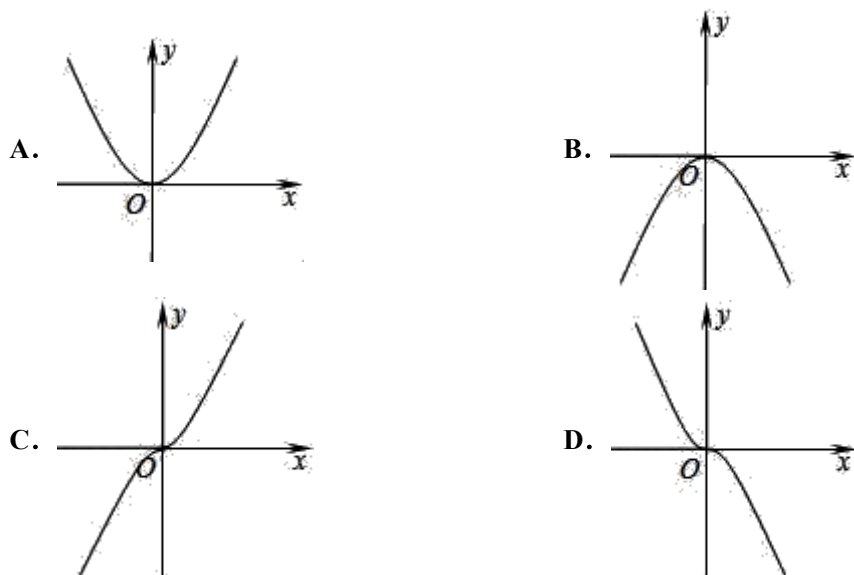
7. 如图，在平面直角坐标系中，平行四边形 $OABC$ 的顶点 A 的坐标为 $(-4, 0)$ ，顶点 B 在第二象限， $\angle BAO = 60^\circ$ ，

BC 交 y 轴于点 D ， $DB:DC=3:1$. 若函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k>0, x>0$) 的图象经过点 C ，则 k 的值为 ()



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

8. 定义运算“ $\ast$ ”为: $a \ast b = \begin{cases} ab^2 (b > 0) \\ -ab^2 (b \leq 0) \end{cases}$, 如: $1 \ast (-2) = -1 \times (-2)^2 = -1$. 则函数 $y = 2 \ast x$ 的图象大致是 ()



9. 3 的相反数是 ()

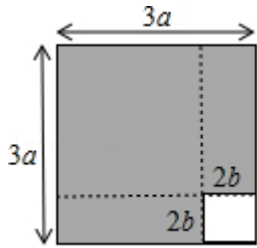
A. -3 B. 3 C. $\frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

10.

某市 2017 年国内生产总值 (GDP) 比 2016 年增长了 12%，由于受到国际金融危机的影响，预计 2018 比 2017 年增长 7%，若这两年 GDP 年平均增长率为 $x\%$ ，则 $x\%$ 满足的关系是 ()

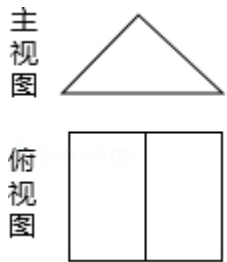
- A.** $12\% + 7\% = x\%$
- B.** $(1 + 12\%)(1 + 7\%) = 2(1 + x\%)$
- C.** $12\% + 7\% = 2x\%$
- D.** $(1 + 12\%)(1 + 7\%) = (1 + x\%)^2$

11. 如图，将边长为 $3a$ 的正方形沿虚线剪成两块正方形和两块长方形. 若拿掉边长 $2b$ 的小正方形后，再将剩下的三块拼成一块矩形，则这块矩形较长的边长为（ ）



- A. $3a+2b$** **B. $3a+4b$** **C. $6a+2b$** **D. $6a+4b$**

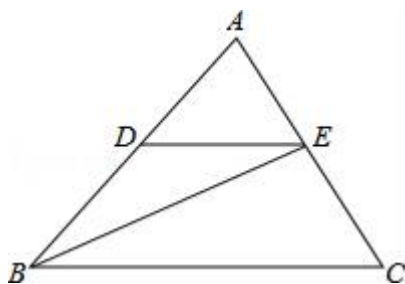
12. 如图是一个几何体的主视图和俯视图，则这个几何体是（ ）



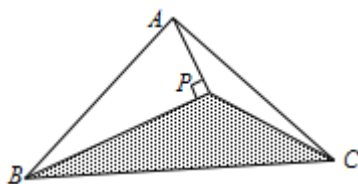
- A. 三棱柱 B. 正方体 C. 三棱锥 D. 长方体

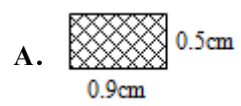
二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

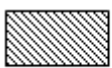
13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, BE 平分 $\angle ABC$, $DE \parallel BC$, 如果 $DE=2AD$, $AE=3$, 那么 $EC=$ _____.



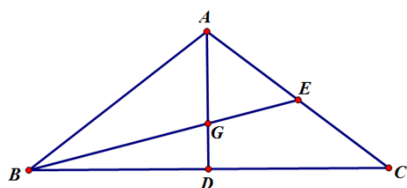
14. 如图所示, 三角形 ABC 的面积为 1cm^2 . AP 垂直 $\angle B$ 的平分线 BP 于 P. 则与三角形 PBC 的面积相等的长方形是 ()





- B.  0.5cm
1.0cm
- C.  0.5cm
1.1cm
- D.  0.5cm
1.2cm

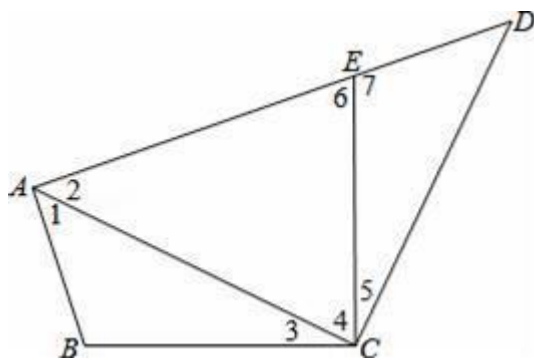
15. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，AD、BE分别是边BC、AC上的中线，AB=AC=5， $\cos \angle C = \frac{4}{5}$ ，那么GE=_____.



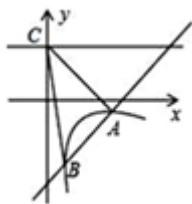
16. $\sqrt{64}$ 的算术平方根是_____.
17. 若 a, b 互为相反数，则 $a^2 - b^2 =$ _____.
18. 掷一枚材质均匀的骰子，掷得的点数为合数的概率是_____.

三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. (6 分) 如图，四边形 ABCD 中，E 点在 AD 上，其中 $\angle BAE = \angle BCE = \angle ACD = 90^\circ$ ，且 $BC = CE$ ，求证 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEC$ 全等.



20. (6 分) 如图，一次函数 $y = kx + b$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ ($x > 0$) 的图象交于 A (2, -1), B ($\frac{1}{2}$, n) 两点，直线 $y = 2$ 与 y 轴交于点 C.



- (1) 求一次函数与反比例函数的解析式；
- (2) 求 $\triangle ABC$ 的面积.

21. (6分) 已知 AC, EC 分别是四边形 ABCD 和 EFCG 的对角线, 直线 AE 与直线 BF 交于点 H

(1) 观察猜想

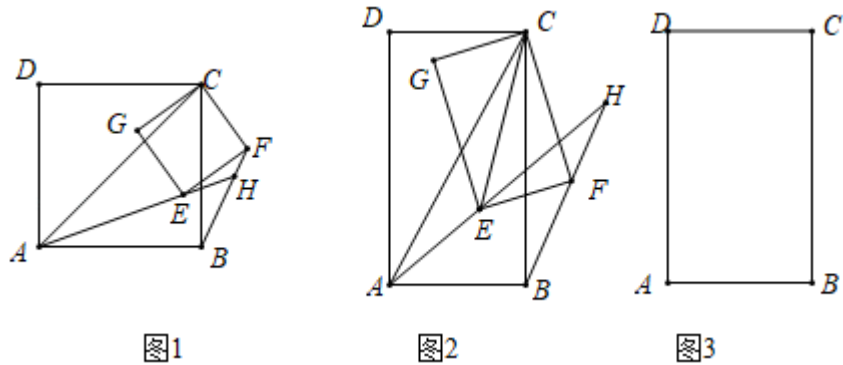
如图 1, 当四边形 ABCD 和 EFCG 均为正方形时, 线段 AE 和 BF 的数量关系是_____ ; $\angle AHB=$ _____.

(2) 探究证明

如图 2, 当四边形 ABCD 和 FFCG 均为矩形, 且 $\angle ACB=\angle ECF=30^{\circ}$ 时, (1) 中的结论是否仍然成立, 并说明理由.

(3) 拓展延伸

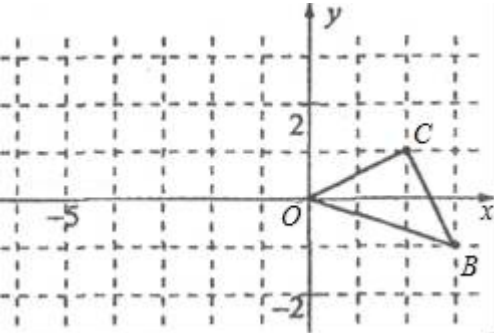
在 (2) 的条件下, 若 $BC=9, FC=6$, 将矩形 EFCG 绕点 C 旋转, 在整个旋转过程中, 当 A、E、F 三点共线时, 请直接写出点 B 到直线 AE 的距离.



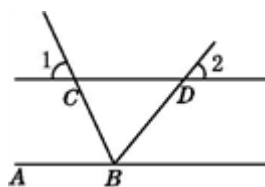
22. (8分) 某同学报名参加校运动会, 有以下 5 个项目可供选择: 径赛项目: 100m, 200m, 400m(分别用 A_1 、 A_2 、 A_3 表示); 田赛项目: 跳远, 跳高(分别用 B_1 、 B_2 表示) .

- (1) 该同学从 5 个项目中任选一个, 恰好是田赛项目的概率为_____;
- (2) 该同学从 5 个项目中任选两个, 利用树状图或表格列举出所有可能出现的结果, 并求恰好是一个田赛项目和一个径赛项目的概率.

23. (8分) 如图, 已知 O 是坐标原点, B、C 两点的坐标分别为 (3, - 1)、(2, 1). 以 O 点为位似中心在 y 轴的左侧将 $\triangle OBC$ 放大到两倍 (即新图与原图的相似比为 2), 画出图形; 分别写出 B、C 两点的对应点 B'、C' 的坐标; 如果 $\triangle OBC$ 内部一点 M 的坐标为 (x, y), 写出 M 的对应点 M' 的坐标.



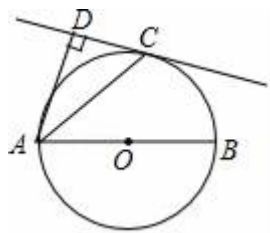
24. (10分) 如图,直线 $AB\parallel CD$,BC 平分 $\angle ABD$, $\angle 1=65^{\circ}$,求 $\angle 2$ 的度数.



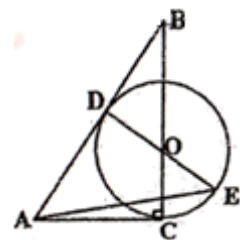
25. (10 分) 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, 点 C 在 $\odot O$ 上, $AD \perp CD$ 于点 D , 且 AC 平分 $\angle DAB$, 求证:

(1) 直线 DC 是 $\odot O$ 的切线;

(2) $AC^2 = 2AD \cdot AO$.



26. (12 分) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, O 为 BC 边上一点, 以 OC 为半径的圆 O , 交 AB 于 D 点, 且 $AD = AC$, 延长 DO 交圆 O 于 E 点, 连接 AE . 求证: $DE \perp AB$; 若 $DB = 4$, $BC = 8$, 求 AE 的长.



27. (12 分) 目前节能灯在城市已基本普及, 今年某省面向农村地区推广, 为响应号召, 某商场用 3300 元购进节能灯 100 只, 这两种节能灯的进价、售价如表:

	进价 (元 / 只)	售价 (元 / 只)
甲种节能灯	30	40
乙种节能灯	35	50

(1) 求甲、乙两种节能灯各进多少只?

(2) 全部售完 100 只节能灯后, 该商场获利多少元?

参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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、C

【解析】

任何多边形的外角和是 360° ，用 360° 除以一个外角度数即可求得多边形的边数．

【详解】

$360^\circ \div 72^\circ = 5$ ，则多边形的边数是 5．

故选 C．

【点睛】

本题主要考查了多边形的外角和定理，已知外角求边数的这种方法是需要熟记的内容．

2、D

【解析】

试题分析：根据等腰三角形的判定分类别分别找寻，分 AB 可能为底，可能是腰进行分析．

解：使 $\triangle ABC$ 是等腰三角形，

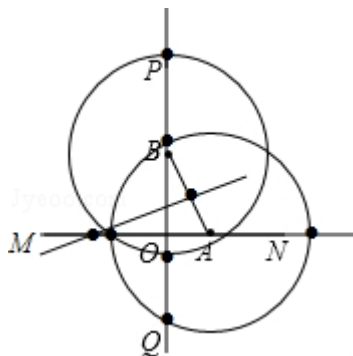
当 AB 当底时，则作 AB 的垂直平分线，交 PQ，MN 的有两点，即有两个三角形．

当让 AB 当腰时，则以点 A 为圆心，AB 为半径画圆交 PQ，MN 有三点，所以有三个．

当以点 B 为圆心，AB 为半径画圆，交 PQ，MN 有三点，所以有三个．

所以共 8 个．

故选 D．



点评：本题考查了等腰三角形的判定；解题的关键是要分情况而定，所以学生一定要思维严密，不可遗漏．

3、A

【解析】

$\because AB \parallel CD$ ， $\angle A = 70^\circ$ ，

$\therefore \angle 1 = \angle A = 70^\circ$ ，

$\because \angle 1 = \angle C + \angle E$ ， $\angle C = 40^\circ$ ，

$$\therefore \angle E = \angle 1 - \angle C = 70^\circ - 40^\circ = 30^\circ.$$

故选 A.

4、A

【解析】

试题分析：已知 AB 是⊙O 的弦，半径 OC⊥AB 于点 D，由垂径定理可得 AD=BD=4，在 Rt△ADO 中，由勾股定理可得 OD=3，所以 CD=OC-OD=5-3=2. 故选 A.

考点：垂径定理；勾股定理.

5、B

【解析】

直接解分式方程，注意要验根.

【详解】

$$\text{解：} \frac{3}{x} - \frac{7}{x+1} = 0,$$

方程两边同时乘以最简公分母 $x(x+1)$ ，得： $3(x+1)-7x=0$,

$$\text{解这个一元一次方程，得：} x = \frac{3}{4},$$

经检验， $x = \frac{3}{4}$ 是原方程的解.

故选 B.

【点睛】

本题考查了解分式方程，解分式方程不要忘记验根.

6、B

【解析】

科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ，n 为整数．确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位，n 的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值 > 10 时，n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时，n 是负数．

【详解】

将 6500000 用科学记数法表示为： 6.5×10^6 .

故答案选 B.

【点睛】

本题考查了科学计数法，解题的关键是熟练掌握科学计数法的表示形式.

7、D

【解析】解：∵ 四边形 ABCD 是平行四边形，点 A 的坐标为 $(-4, 0)$ ，∴ $BC=4$ ，∵ $DB:DC=3:1$ ，∴ $B(-3, OD)$ ，C

(1, OD), $\because \angle BAO=60^\circ$, $\therefore \angle COD=30^\circ$, $\therefore OD=\sqrt{3}$, $\therefore C(1, \sqrt{3})$, $\therefore k=\sqrt{3}$, 故选 D.

点睛：本题考查了平行四边形的性质，掌握平行四边形的性质以及反比例函数图象上点的坐标特征是解题的关键.

8、C

【解析】

根据定义运算“ $\ast$ ”为： $a\ast b=\begin{cases} ab^2 (b>0) \\ -ab^2 (b\leq 0) \end{cases}$ ，可得 $y=2\ast x$ 的函数解析式，根据函数解析式，可得函数图象.

【详解】

$$\text{解: } y=2\ast x=\begin{cases} 2x^2 (x>0) \\ -2x^2 (x\leq 0) \end{cases},$$

当 $x>0$ 时，图象是 $y=2x^2$ 对称轴右侧的部分；

当 $x<0$ 时，图象是 $y=-2x^2$ 对称轴左侧的部分，

所以 C 选项是正确的.

【点睛】

本题考查了二次函数的图象，利用定义运算“ $\ast$ ”为： $a\ast b=\begin{cases} ab^2 (b>0) \\ -ab^2 (b\leq 0) \end{cases}$

得出分段函数是解题关键.

9、A

【解析】

试题分析：根据相反数的概念知：1 的相反数是 -1.

故选 A.

【考点】相反数.

10、D

【解析】

分析：根据增长率为 12%，7%，可表示出 2017 年的国内生产总值，2018 年的国内生产总值；求 2 年的增长率，可用 2016 年的国内生产总值表示出 2018 年的国内生产总值，让 2018 年的国内生产总值相等即可求得所列方程.

详解：设 2016 年的国内生产总值为 1，

$\because$ 2017 年国内生产总值（GDP）比 2016 年增长了 12%， $\therefore$ 2017 年的国内生产总值为 $1+12\%$ ；

$\because$ 2018 年比 2017 年增长 7%， $\therefore$ 2018 年的国内生产总值为 $(1+12\%)(1+7\%)$ ，

$\because$ 这两年 GDP 年平均增长率为 $x\%$ ， $\therefore$ 2018 年的国内生产总值也可表示为： $(1+x\%)^2$ ，

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/107112005000006121>