

2023年浙江省绍兴市柯桥区中考数学模拟试卷（5月份）

一、选择题（本大题有10小题，每小题4分，共40分.请选出每小题中一个最符合题意的选项，不选、多选、错选，均不给分）

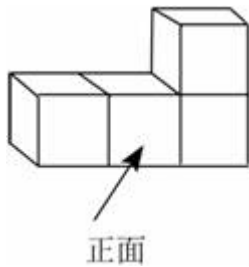
1.（4分）实数2023的相反数是（ ）

- A. -2023 B. $-\frac{1}{2023}$ C. $\frac{1}{2023}$ D. 2023

2.（4分）今年五一节假日期间，四面八方游客纷纷来到绍兴品味城市之美，体验绍兴山水和文化.市文化广电旅游局提供的数据表明，五一假日期间，全市共接待游客404.5万人次.数字404.5万用科学记数法表示是（ ）

- A. 40.45×10^6 B. 4.045×10^5 C. 4.045×10^7 D. 4.045×10^6

3.（4分）由四个相同的小立方块搭成的几何体如图所示，则它的主视图是（ ）



- A.  B.  C.  D. 

4.（4分）下列运算正确的是（ ）

- A. $a^3 + a^2 = a^5$ B. $-a^2 \times a^3 = a^5$ C. $a^5 \div a^4 = a$ D. $(a^2)^5 = a^7$

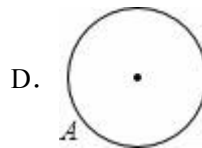
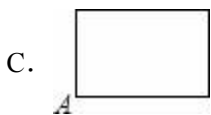
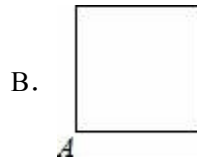
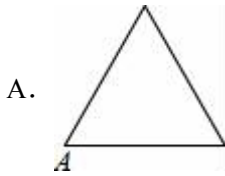
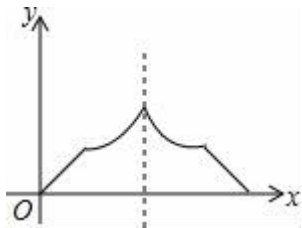
5.（4分）一只不透明的袋中装有5个红球和2个白球，这些球除颜色外都相同，从袋中任意摸出一个球为白球的概率是（ ）

- A. $\frac{2}{7}$ B. $\frac{5}{7}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{5}{2}$

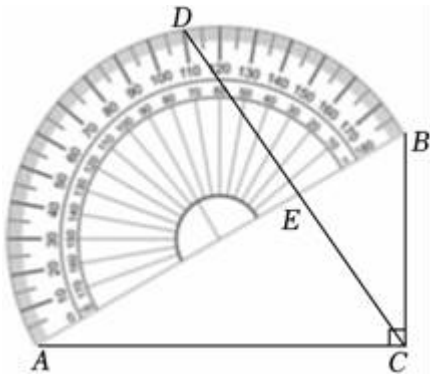
6.（4分）将二次函数 $y = x^2 - 2x - 3$ 的图象，先向右平移2个单位，再向上平移2个单位后的函数表达式为（ ）

- A. $y = (x - 3)^2 - 6$ B. $y = (x + 1)^2 - 6$
C. $y = (x - 3)^2 - 2$ D. $y = (x + 1)^2 - 2$

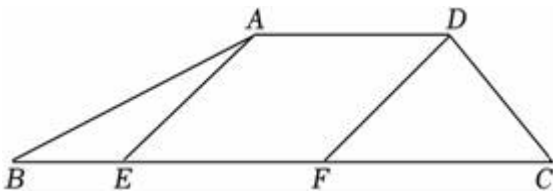
7.（4分）已知点 A 为某封闭图形边界上一定点，动点 P 从点 A 出发，沿其边界顺时针匀速运动一周，设点 P 运动的时间为 x ，线段 AP 的长为 y ，表示 y 与 x 的函数关系的图象大致如图所示，则该封闭图形可能是（ ）



8. (4分) 如图, 将一个含 30° 角的直角三角板的斜边和量角器的直径所在的边重合放置, 其中点 D 所在位置在量角器外侧的读数为 110° , $\angle ACB=90^\circ$, 连结 DC 交 AB 于点 E , 则 $\angle BEC$ 的度数是 ()

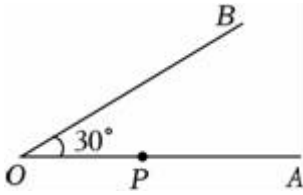


- A. 55° B. 65° C. 75° D. 85°
9. (4分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $\angle B=30^\circ$, $\angle C=60^\circ$, $AB=6$, $AD=4$, E 、 F 是 BC 上的两动点, 且 $EF=4$, 点 E 从点 B 出发, 当点 F 移动到点 C 时, 两点停止运动. 在四边形 $AEFD$ 形状的变化过程中, 依次出现的特殊四边形是 ()



- A. 平行四边形 \rightarrow 菱形 \rightarrow 矩形 \rightarrow 平行四边形
 B. 平行四边形 \rightarrow 菱形 \rightarrow 正方形 \rightarrow 平行四边形
 C. 平行四边形 \rightarrow 菱形 \rightarrow 正方形 \rightarrow 菱形
 D. 平行四边形 \rightarrow 矩形 \rightarrow 菱形 \rightarrow 平行四边形

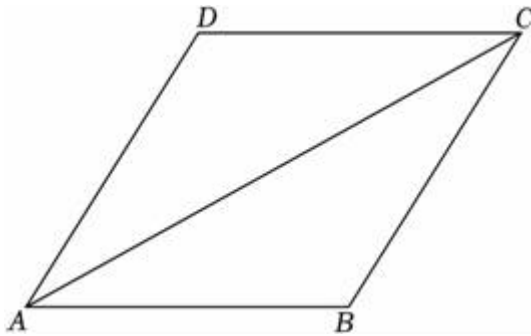
10. (4分)如图, $\angle AOB=30^\circ$, 点 P 在 OA 上, 且 $OP=\sqrt{3}$, M 是 OA 上的点, 在 OB 上找点 N , 以 PM 为边, P, M, N 为顶点作正方形, 则 MN 的长不可能是 ()



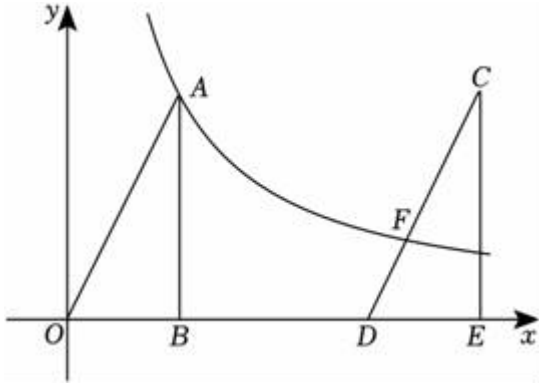
- A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{6}$ C. $\frac{3-\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{3+\sqrt{3}}{2}$

二、填空题 (本大题有 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

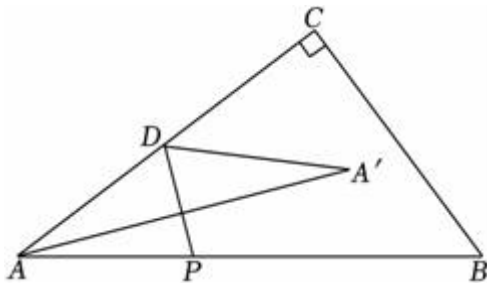
11. (5分) 分解因式: $x^2 - 4x =$ _____.
12. (5分) 关于 x 的不等式 $3x - 4 < x + 2$ 的解是 _____.
13. (5分) 《九章算术》中记载了“多人共车”的问题: 今有三人共车, 二车空; 二人共车, 九人步. 问: 人与车各几何? 其大意是: 若 3 人坐一辆车, 则两辆车是空的; 若 2 人坐一辆车, 则 9 人需要步行. 那么一共有 _____ 辆车.
14. (5分) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $\angle B=120^\circ$, 以点 A 为圆心, AB 长为半径作弧, 交射线 CA 于点 E , 则 $\angle CED$ 的度数是 _____.



15. (5分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, $\text{Rt}\triangle AOB$ 的边 OB 在 x 轴正半轴上, $\angle ABO=90^\circ$, $AB=2OB$, 将 $\text{Rt}\triangle AOB$ 向右平移到 $\text{Rt}\triangle CDE$ 位置, 反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象经过点 A , 交边 CD 于点 F , 若 $CF=2DF$, $OD=8$, 则 k 的值是 _____.



16. (5分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AB=5$, $BC=3$, 点 D 为边 AC 的中点. 动点 P 从点 A 出发, 沿折线 $AB-BC$ 以每秒 1 个单位长度的速度向点 C 运动, 当点 P 不与点 A, C 重合时, 连结 PD . 作点 A 关于直线 PD 的对称点 A' , 连结 $A'D, A'A$. 设点 P 的运动时间为 t 秒, 且 $\angle AA'D = \angle B$, 则 t 的值是 _____.



三、解答题 (本大题有 8 小题, 第 17~20 小题每小题 0 分, 第 21 小题 10 分, 第 22, 23 小题每

17. (1) 计算: $\sqrt{8} + 2\sin 30^\circ - (3-\pi)^0$;

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

18. 2023 年 4 月 23 日是第 28 个世界读书日, 为积极营造浓厚的书香校园氛围, 某校决定开展“阅读沐初心, 书香致未来”为主题的读书节活动, 学校对学生五月份的阅读量进行了随机抽样调查, 并对所有随机抽取的学生的阅读量 (单位: 本) 进行了统计. 根据调查结果, 绘制了不完整的统计图表.

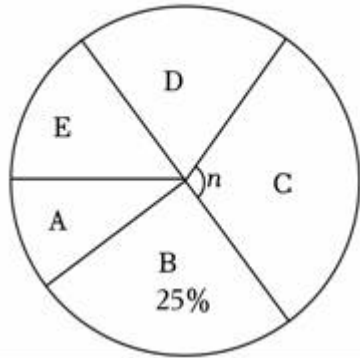
某校学生五月份阅读量情况的统计表

组别	A	B	C	D	E
读书量 (本)	1	2	3	4	5
人数 (人)	10	25	30	m	15

(1) 求统计图表中的 m 和圆心角 n 的值.

(2) 已知该校有 3000 名学生, 请估计该校学生中, 五月份阅读量不少于“3 本”的学生共有多少人.

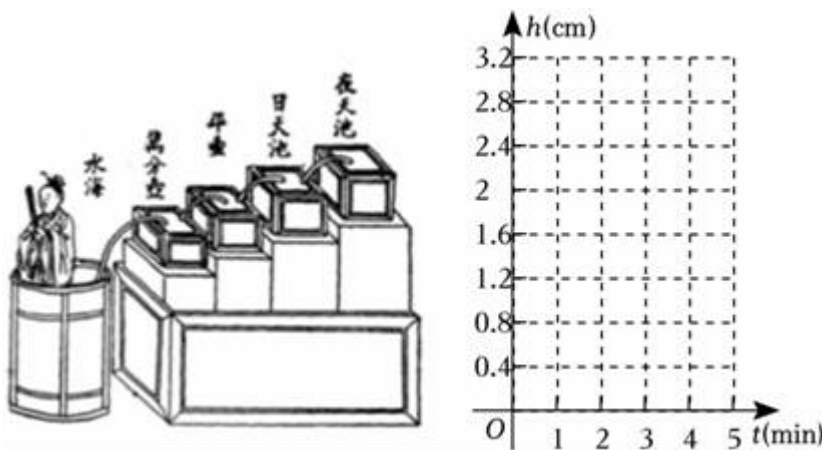
某校学生五月份阅读量情况的扇形统计图



19. 漏刻是我国古代的一种计时工具, 据史书记载, 西周时期就已经出现了漏刻, 这是中国古代人民对函数思想的创造性应用. 某学校 *STEAM* 社团在进行项目化学习时依据漏刻的原理制作了一个简单的漏刻计时工具模型. 该实验小组通过观察, 记录水位 h (cm)、时间 t (min) 的数据, 得到下表.

t (min)	...	1	2	3	4	...
h (cm)	...	1.6	2.0	2.4	2.8	...

为了描述水位 h (cm) 与时间 t (min) 的关系, 现有以下三种函数模型供选择: $h=kt+b$ ($k \neq 0$), $h=at^2+bt+c$ ($a \neq 0$), $h=\frac{k}{t}$ ($k \neq 0$).

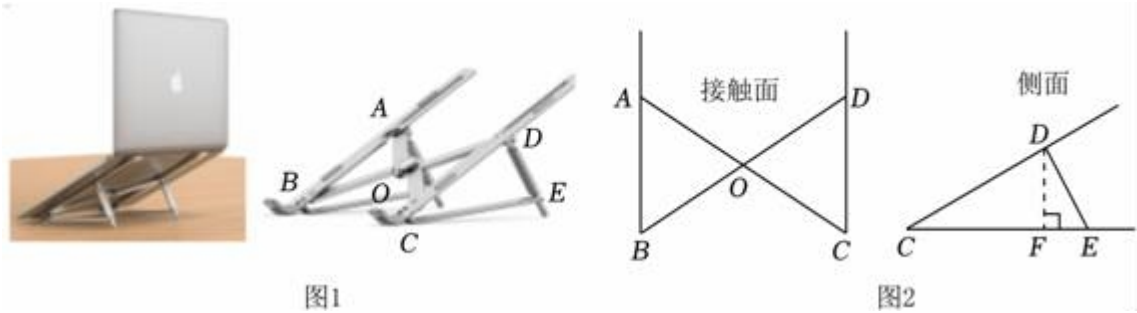


(1) 在平面直角坐标系中描出表中数据对应的点, 再选出最符合实际的函数模型, 求出相应的函数表达式, 并画出这个函数的图象.

(2) 当水位高度 h 为 4.8cm 时, 求对应的时间 t 的值.

20. 图 1 是一款笔记本电脑支架, 它便于电脑散热, 减轻使用者的颈椎压力. 图 2

是支架与电脑底部的接触面以及侧面的抽象图. 已知 AC, BD 互相平分于点 $O, AC=BD=26\text{cm}$, 若 $\angle AOB=60^\circ, \angle DCE=37^\circ$.



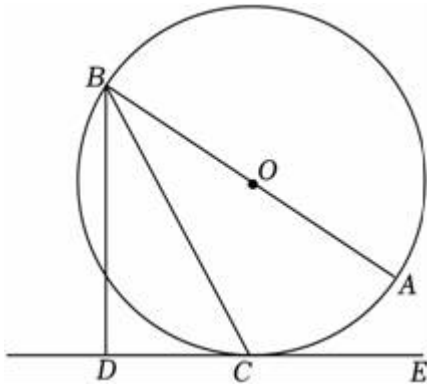
(1) 求 CD 的长.

(2) 求点 D 到底架 CE 的高 DF (结果精确到 0.1cm). (参考数据: $\sin 37^\circ \approx 0.60, \cos 37^\circ \approx 0.80, \tan 37^\circ \approx 0.75$)

21. 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, 点 C 为 $\odot O$ 上一点, $BD \perp CE$ 于点 D, BC 平分 $\angle ABD$.

(1) 求证: 直线 CE 是 $\odot O$ 的切线.

(2) 若 $\odot O$ 的半径为 2, 请你给 $\triangle BDC$ 添加一个条件, 并求 \widehat{AC} 的长.



22. 小明在学习角平分线知识的过程中, 做了进一步探究: 如图 1, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC$ 的平分线交 BC 于点 D ,

发现 $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$. 小明想通过证明来验证这个结论. 证明: 延长 BA 至 E , 使得 $AC=AE$, ...

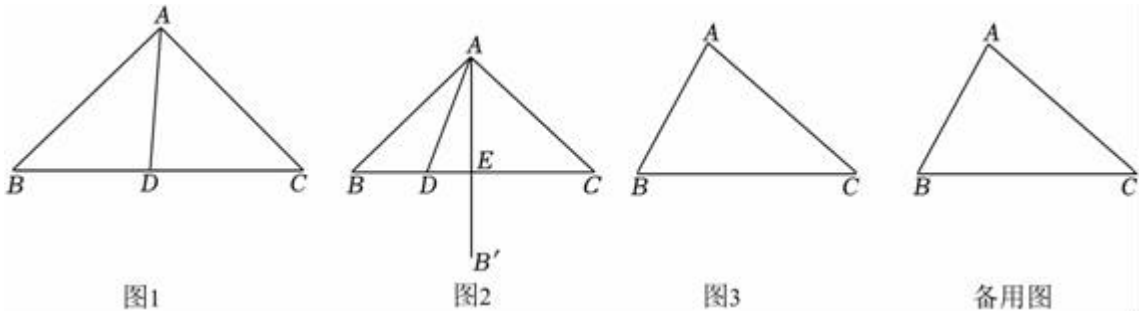
请你完成上述证明过程:

结论应用

已知在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=30^\circ, \angle B=\alpha$, BC 边上有一动点 D , 连结 AD , 点 B 关于 AD 的对称点为点 B' , 连结 AB' 交 BC 于点 E .

(1) 如图 2 当 $\alpha=30^\circ, AB' \perp BC$, 求 $\frac{BD}{DE}$ 的值.

(2) 如图3当 $\alpha=45^\circ$, AB' 与 $\triangle ABC$ 的边垂直时, 求 $\frac{BD}{DE}$ 的值.



23. 根据以下素材, 探索完成任务

如何调整足球的发球方向		
素材 1	<p>如图是某足球场的一部分, 球门宽 $DE=CF=7m$, 高 $CD=EF=2.51m$. 小梅站在 A 处向门柱 CD 一侧发球, 点 A 正对门柱 CD (即 $AC \perp CF$), $AC=24m$, 足球运动的路线是抛物线的一部分.</p>	
素材 2	<p>如图, 当足球运动到最高点 Q 时, 高度为 $4.5m$, 即 $QB=4.5m$, 此时水平距离 $AB=15m$, 以点 A 为原点, 直线 BA 为 x</p>	

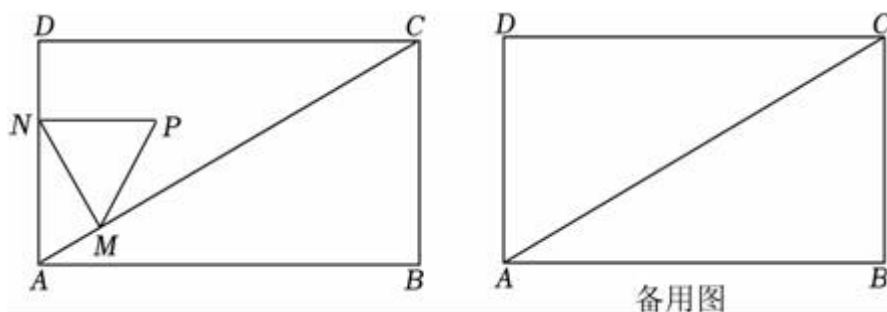
	轴，建立平面直角坐标系.
问题解决	
任务 1	足球运动的高度 y (m) 与水平距离 x (m) 之间的函数关系式，此时足球能否入网？
任务 2	小梅改变发球方向，发球时起点不变，运动路线的形状不变，足球是否能打到远角 E 处再入网？
上述任务 1、任务 2 中球落在门柱边线视同球入网	

24. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $BC=3$ ， $\angle BAC=30^\circ$ ， M 是对角线 AC 上的动点，过点 M 作 AC 的垂线交折线 $AD-DC$ 于点 N ，当点 N 不和点 A, C, D 重合时，以 MN 为边作等边 $\triangle MNP$ ，使点 P 和点 D 在直线 MN 的同侧，设 $AM=m$.

(1) 若点 N 落在边 AD 上，求等边 $\triangle MNP$ 的边长 (用含 m 的代数式表示).

(2) 若点 P 落在 $\triangle ACD$ 的边上，求 m 的值.

(3) 作直线 DP ，若点 M, N 关于直线 DP 的对称点分别为 M', N' ， $M'N' \parallel CD$ ，求 m 的值.



2023年浙江省绍兴市柯桥区中考数学模拟试卷（5月份）

参考答案与试题解析

一、选择题（本大题有10小题，每小题4分，共40分.请选出每小题中一个最符合题意的选项，不选、多选、错选，均不给分）

1. 【解答】解：实数2023的相反数是-2023，

故选：A.

2. 【解答】解：404.5万=4045000=4.045×10⁶.

故选：D.

3. 【解答】解：从几何体的正面看，底层是三个小正方形，上层的右边是一个小正方形.

故选：D.

4. 【解答】解：A、 a^3 与 a^2 不属于同类项，不能合并，故A不符合题意；

B、 $-a^2 \times a^3 = -a^5$ ，故B不符合题意；

C、 $a^5 \div a^4 = a$ ，故C符合题意；

D、 $(a^2)^5 = a^{10}$ ，故D不符合题意；

故选：C.

5. 【解答】解：∵一只不透明的袋中装有5个红球和2个白球，

∴从袋中任意摸出一个球为白球的概率是 $\frac{2}{5+2} = \frac{2}{7}$ ，

故选：A.

6. 【解答】解： $y = x^2 - 2x - 3$ 变为： $y = (x - 1)^2 - 4$ 向右平移2个单位得到的函数的解析式为： $y = (x - 1 - 2)^2 - 4$

即 $y = (x - 3)^2 - 4$ 再向上平移2个单位后，所得图象的函数的解析式为 $y = (x - 3)^2 - 4 + 2$ 即 $y = (x - 3)^2 - 2$ ，

故选：C.

7. 【解答】解：A、等边三角形，点P在开始与结束的两边上直线变化，

在点A的对边上时，设等边三角形的边长为a，

则 $y = \sqrt{\left(\frac{\sqrt{3}}{2}a\right)^2 + \left(\frac{3}{2}a - x\right)^2}$ ($a < x < 2a$)，不符合题干图象；

B、正方形，点P在开始与结束的两边上直线变化，

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/397134124155006056>