

**内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区康巴什区第二中学2023-
2024学年九年级下学期第一次月考数学试卷**

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

一、单选题

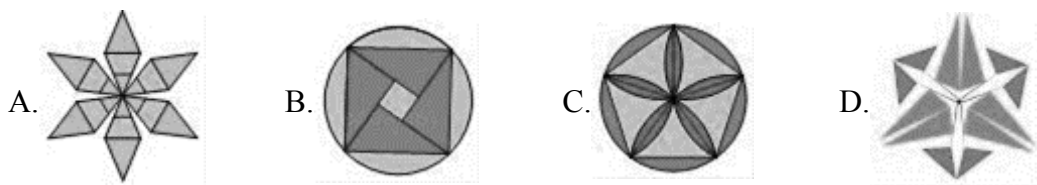
1. $|-2022|$ 的相反数是()

- A. -2022 B. 2022 C. $\frac{1}{2022}$ D. $-\frac{1}{2022}$

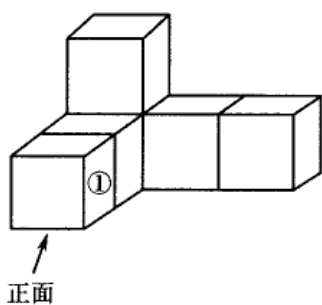
2. 我国脱贫攻坚战取得了全面胜利.12.8万个贫困村全部出列，区域性整体贫困得到解决，完成了消灭绝对贫困的艰巨任务，把12.8万用科学记数法表示为()

- A. 12.8×10^4 B. 1.28×10^5 C. 12.8×10^5 D. 1.28×10^6

3. 下面是同学们利用图形变化的知识设计的一些美丽的图案，其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是()

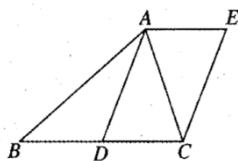


4. 如图，将小立方块①从6个大小相同的小立方块所搭的几何体中移走后，所得几何体()



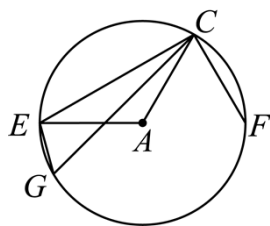
- A. 主视图改变，左视图改变 B. 俯视图不变，左视图改变
C. 俯视图改变，左视图改变 D. 主视图不变，左视图不变

5. 如图， AD 是 $\triangle ABC$ 的中线，四边形 $ADCE$ 是平行四边形，增加下列条件，能判断四边形 $ADCE$ 是矩形的是()



- A. $\angle BAC = 90^\circ$ B. $AE = CE$ C. $AB = AC$ D. $AB = AE$

6. 如图，在 $\odot A$ 上有 C 、 E 、 F 、 G 四个点，其中 CG 为 $\angle ACE$ 的角平分线，若 $\angle A = 120^\circ$ ， E 、 A 、 F 共线，则 $\angle GCF$ 的度数为()



- A. 75° B. 60° C. 45° D. 90°

7. 在平面直角坐标系中，若直线 $y = -x + m$ 不经过第一象限，则关于 x 的方程 $mx^2 + x + 1 = 0$ 的实数根的个数为()

- A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 1或2个

8. 1.盲盒近来火爆，这种不确定的“盲抽”模式受到了大家的喜爱，一服装厂用某种布料生产玩偶A与玩偶B组合成一批盲盒，一个盲盒搭配1个玩偶A和2个玩偶B，已知每米布料可做1个玩偶A或3个玩偶B，现计划用136米这种布料生产这批盲盒（不考虑布料的损耗），设用 x 米布料做玩偶A，用 y 米布料做玩偶B，使得恰好配套，则下列方程组正确的是()

- A. $\begin{cases} x + y = 136 \\ x = 3y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y = 136 \\ x = 2 \times 3y \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y = 136 \\ 3x = y \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y = 136 \\ 2x = 3y \end{cases}$

9. 现有以下命题：

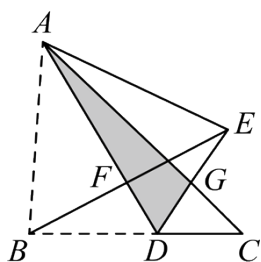
- ①两边及其中一边上的中线对应相等的两个三角形全等；
 ②若 $x^2 + kx + \frac{1}{4}$ 是完全平方式，则 $k = 1$ ；
 ③等腰三角形一边上的中线所在的直线是它的对称轴；
 ④如果两个圆周角相等，那么它们所对的弧长也相等；
 ⑤预防“新冠病毒”期间，有关部门对某商店在售口罩的合格情况进行抽检，抽检了20包口罩，其中18包合格，该商店共进货100包，估计合格的口罩约有90包.

其中真命题的个数有()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

10. 如图，三角形纸片 ABC ，点 D 是 BC 边上一点，连接 AD ，把 $\triangle ABD$ 沿着 AD 翻折，得到 $\triangle AED$ ， DE 与 AC 交于点 G ，连接 BE 交 AD 于点 F .若 $DG = GE$ ， $AF = 6$

， $BF = 4$ ， $\triangle ADG$ 的面积为8， 则点 F 到 BC 的距离为()



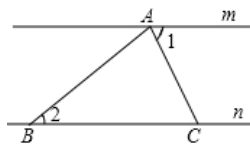
- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

二、填空题

11. 函数 $y = \frac{1}{\sqrt{x+1}} + (x-2)^0$ 的自变量 x 的取值范围是_____.

12. 分解因式: $2a^3 - 8a =$ _____.

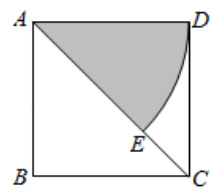
13. 如图所示, 直线 $m \parallel n$, $\angle 1 = 63^\circ$, $\angle 2 = 34^\circ$, 则 $\angle BAC$ 的大小是_____.



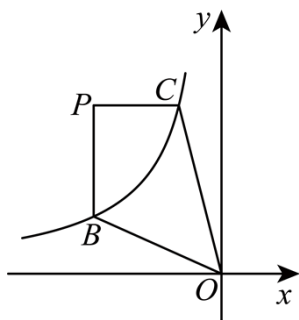
14. 五张不透明的卡片, 正面分别写有实数 -1 , $\sqrt{2}$, $\frac{1}{15}$, $5.06006000600006\dots$ (

相邻两个6之间0的个数依次加1), $\sqrt{9}$. 这五张卡片除正面的数不同外其余都相同, 将它们背面朝上混合均匀后任取一张卡片, 取到的卡片正面的数是无理数的概率是_____.

15. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为2, 以点 A 为圆心, AD 为半径, 画圆弧 DE 得到扇形 DAE (阴影部分, 点 E 在对角线 AC 上). 若扇形 DAE 正好是一个圆锥的侧面展开图, 则该圆锥的底面圆的半径是_____.



16. 如图, 点 $P(-3, 4)$, 过 P 作 $PC \parallel x$ 轴, $PB \parallel y$ 轴, 并分别交双曲线 $y = \frac{k}{x} (x < 0)$ 于 C 、 B 两点, 连接 OB 、 OC , 若 $S_{\text{四边形}OBPC} = 8$, 则 $k =$ _____.



三、解答题

17. 计算： $-\left|\sqrt{12}-4\right|-(2022-\pi)^0+(\tan 45^{\circ}-\cos 30^{\circ}) \times\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}$

18. 解方程 $\frac{4}{x^2-2x}+\frac{x}{2-x}=-1$

19. 考试前，同学们总会采用各种方式缓解考试压力，以最佳状态迎接考试.某校对该校九年级的部分同学做了一次内容为“最适合自己的考前减压方式”的调查活动，学校将减压方式分为五类，同学们可根据自己的情况必选且只选其中一类.学校收集整理数据后，绘制了图1和图2两幅不完整的统计图，请根据统计图中信息解答下列问题：

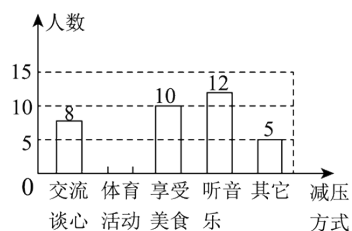


图1

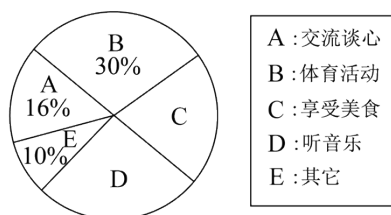


图2

(1)这次抽样调查中，一共抽查了多少名学生？

(2)请补全条形统计图并计算扇形统计图中“享受美食”所对应扇形的圆心角的度数；

(3)根据调查结果，估计该校九年级500名学生中采用“听音乐”来减压方式的人数并谈谈你的建议.

20. 我们在物理学科中学过：光线从空气射入水中会发生折射现象（如图1），我们把

$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$ 称为折射率（其中 α 代表入射角， β 代表折射角）.

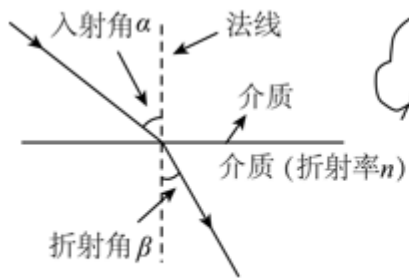


图 1

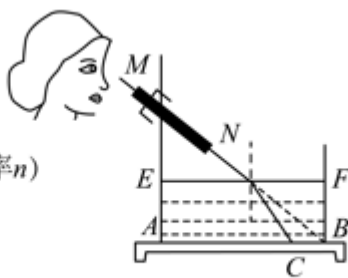


图 2

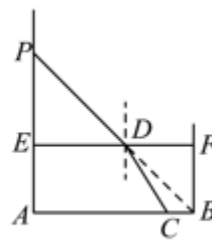


图 3

观察实验

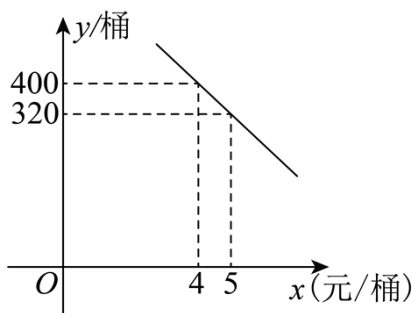
为了观察光线的折射现象，设计了图2所示的实验，利用激光笔 MN 发射一束红光，容器中不装水时，光斑恰好落在 B 处，加水至 EF 处，光斑左移至 C 处.图3是实验的示意图，四边形 $ABFE$ 为矩形，测得 $BF = 24\text{cm}$ ， $DF = 32\text{cm}$.

(1)求入射角 α 的度数；

(2)若光线从空气射入水中的折射率 $n = \frac{4}{3}$ ，求光斑移动的距离 BC .

(参考数据： $\sin 53^\circ \approx \frac{4}{5}$ ， $\cos 53^\circ = \frac{3}{5}$ ， $\tan 53^\circ \approx \frac{4}{3}$)

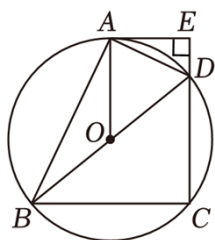
21. 某校九年级(1)班共有学生 50 人，据统计原来每人每年用于购买饮料的平均支出是 a 元.经测算和市场调查，若该班学生集体改饮某品牌的桶装纯净水，则年总费用由两部分组成，一部分是购买纯净水的费用，另一部分是其它费用 780 元，其中，纯净水的销售价 x (元/桶)与年购买总量 y (桶)之间满足如图所示关系.



(1)求 y 与 x 的函数关系式；

(2)求该班每年购买纯净水费用的最大值，并指出当 a 至少为多少时，该班学生集体改饮桶装纯净水更合算.

22. 如图，圆 O 是四边形 $ABCD$ 的外接圆， BD 是 $\odot O$ 的直径， AE 是 $\odot O$ 的切线， $AE \perp CD$ 交 CD 的延长线于点 E .



(1) 求证: $\angle BDA = \angle ADE$; (用两种方法证明)

(2) 若 $AE = 8$, $CD = 12$, 求 AB 的长.

23. 如图1, 点 E 为正方形 $ABCD$ 内一点, $AE = 2$, $BE = 4$, $\angle AEB = 90^\circ$, 将直角三角形 ABE 绕点 A 逆时针方向旋转 α 度 $0 \leq \alpha \leq 180^\circ$ 点 B 、 E 的对应点分别为点 B' 、 E' .

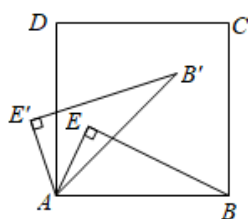


图1

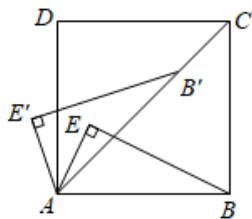


图2

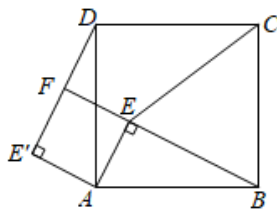


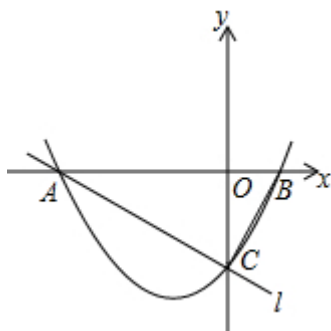
图3

(1) 如图2, 在旋转的过程中, 点 B' 落在了 AC 上, 求此时 CB' 的长;

(2) 若 $\alpha = 90^\circ$, 如图3, 得到 $\triangle ADE'$ (此时 B' 与 D 重合), 延长 BE 交 DE' 于点 F , 连接 CE , 求 CE 的长;

(3) 在直角三角形 ABE 绕点 A 逆时针方向旋转过程中, 直接写出线段 CE' 长度的取值范围.

24. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知抛物线 $y = \frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}x - 2$ 与 x 轴交于 A , B 两点 (点 A 在点 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C , 直线 l 经过 A , C 两点, 连接 BC .



(1) 求直线 l 的解析式;

(2) 若直线 $x = m$ ($m < 0$) 与该抛物线在第三象限内交于点 E , 与直线 l 交于点 D , 连接 OD . 当 $OD \perp AC$ 时, 求线段 DE 的长;

(3) 取点 $G(0, -1)$, 连接 AG , 在第一象限内的抛物线上, 是否存在点 P , 使 $\angle$

$\angle BAP = \angle BCO - \angle BAG$? 若存在, 求出点 P 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

参考答案

1. 答案: A

解析: $\because |-2022| = 2022$,

即有2022的相反数是-2022,

故选: A.

2. 答案: B

解析: $Q 12.8\text{万} = 128000$, 共有6位数字, 1的后面有5位,

$\therefore 128000 = 1.28 \times 10^5$,

故选: B.

3. 答案: A

解析: A、是中心对称图形, 又是轴对称图形, 故此选项正确;

B、是中心对称图形, 不是轴对称图形, 故此选项错误;

C、不是中心对称图形, 是轴对称图形, 故此选项错误;

D、不是中心对称图形, 是轴对称图形, 故此选项错误;

故选A.

4. 答案: C

解析: 本题考查简单几何体的三视图. 移动小立方块①, 所得的几何体的主视图没有改变, 左视图、俯视图发生变化,

故选C.

5. 答案: C

解析: A、若 $\angle BAC = 90^\circ$, 则 $AD = BD = CD$,

Q 四边形 $ADCE$ 是平行四边形,

$\therefore AD = CE$, $AE = CD$,

$\therefore AD = DC = CE = AE$,

$\therefore$ 四边形 $ADCE$ 为菱形,

且四边形 $ADCE$ 不能判断为矩形, 不符合题意;

B、若 $AE = CE$,

Q 四边形 $ADCE$ 是平行四边形,

$\therefore AD = CE$, $AE = CD$,

$$\therefore AD = DC = CE = AE,$$

$\therefore$ 四边形 $ADCE$ 为菱形,

且四边形 $ADCE$ 不能判断为矩形, 不符合题意;

C、若 $AB = AC$,

Q AD 是 $\triangle ABC$ 的中线,

$$\therefore \angle ADC = 90^\circ,$$

Q 四边形 $ADCE$ 是平行四边形,

$\therefore$ 四边形 $ADCE$ 是矩形, 符合题意;

D、若 $AB = AE$,

Q 四边形 $ADCE$ 是平行四边形,

$$\therefore AE = CD,$$

Q AD 是 $\triangle ABC$ 的中线,

$$\therefore BD = CD,$$

$$\therefore BD = AB,$$

$$\therefore \angle BDA = \angle BAD,$$

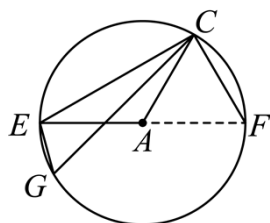
根据三角形内角和等于 180° , 可得 $\angle BDA < 90^\circ$,

$\therefore$ 四边形 $ADCE$ 不能判断为矩形, 不符合题意;

故选C.

6. 答案: A

解析: 连接 AF ,



$\because E, A, F$ 共线,

$\therefore EF$ 是 $\odot A$ 的直径,

$$\therefore \angle ECF = 90^\circ,$$

$$\because \angle A = 120^\circ, AE = AC,$$

$$\therefore \angle ACE = \frac{1}{2} \times (180^\circ - 120^\circ) = 30^\circ$$

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/595034233200011141>