

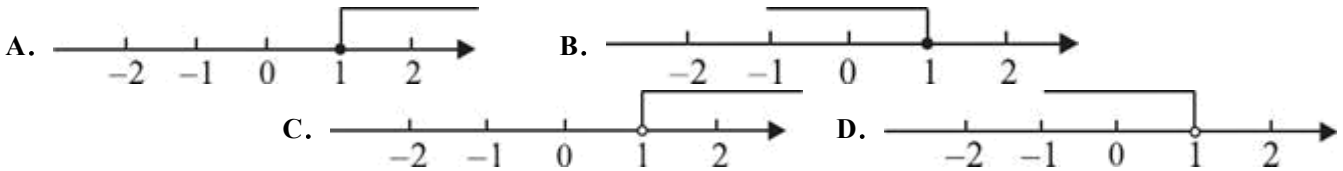
江苏省无锡市崇安区重点名校 2024 届中考数学猜题卷

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 不等式 $x + 2 \geq 3$ 的解集在数轴上表示正确的是（ ）



2. 下列四张印有汽车品牌标志图案的卡片中，是中心对称图形的卡片是（ ）



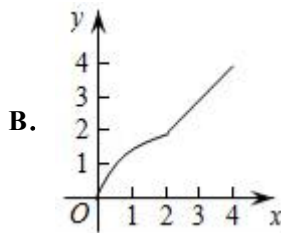
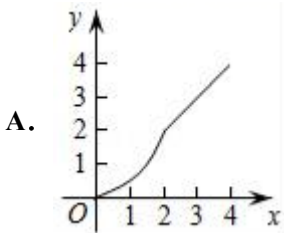
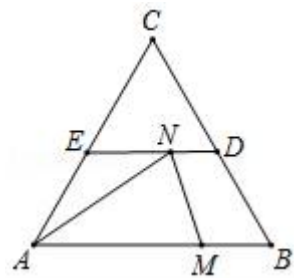
3. 一次函数 $y = kx + b$ 满足 $kb < 0$ ，且 y 随 x 的增大而减小，则此函数的图像一定不经过（ ）

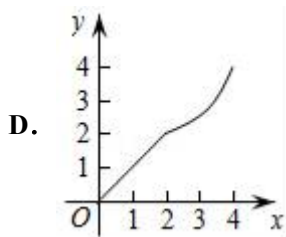
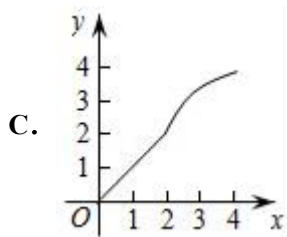
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 点 $M(a, 2a)$ 在反比例函数 $y = \frac{8}{x}$ 的图象上，那么 a 的值是（ ）

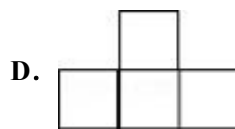
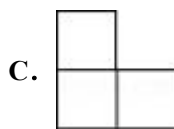
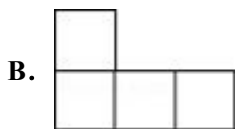
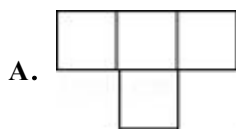
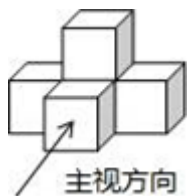
- A. 4 B. -4 C. 2 D. ± 2

5. 如图，等边 $\triangle ABC$ 的边长为 4，点 D, E 分别是 BC, AC 的中点，动点 M 从点 A 向点 B 匀速运动，同时动点 N 沿 $B \rightarrow D \rightarrow E$ 匀速运动，点 M, N 同时出发且运动速度相同，点 M 到点 B 时两点同时停止运动，设点 M 走过的路程为 x ， $\triangle AMN$ 的面积为 y ，能大致刻画 y 与 x 的函数关系的图象是（ ）



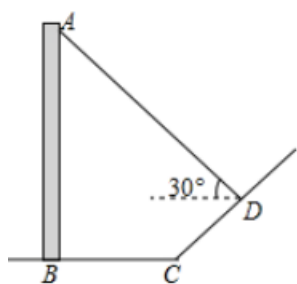


6. 如图是由五个相同的小立方块搭成的几何体，则它的俯视图是 ()



7. 如图，直立于地面上的电线杆 AB ，在阳光下落水平地面和坡面上的影子分别是

BC 、 CD ，测得 $BC=6$ 米， $CD=4$ 米， $\angle BCD=150^\circ$ ，在 D 处测得电线杆顶端 A 的仰角为 30° ，则电线杆 AB 的高度为 ()



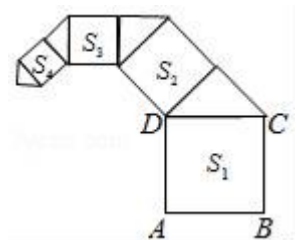
A. $2+2\sqrt{3}$

B. $4+2\sqrt{3}$

C. $2+3\sqrt{2}$

D. $4+3\sqrt{2}$

8. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 2，其面积标记为 S_1 ，以 CD 为斜边作等腰直角三角形，以该等腰直角三角形的一条直角边为边向外作正方形，其面积标记为 S_2 ，...，按照此规律继续下去，则 S_{2018} 的值为 ()



A. $(\frac{1}{2})^{2015}$

B. $(\frac{\sqrt{2}}{2})^{2016}$

C. $(\frac{\sqrt{2}}{2})^{2015}$

D. $(\frac{1}{2})^{2016}$

9. 若 x ， y 的值均扩大为原来的 3 倍，则下列分式的值保持不变的是 ()

A. $\frac{2+x}{x-y}$

B. $\frac{2y}{x^2}$

C. $\frac{2y^3}{3x^2}$

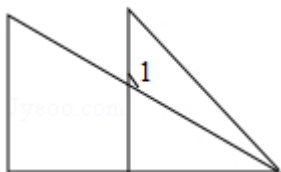
D. $\frac{2y^2}{(x-y)^2}$

10. 4 的平方根是 ()

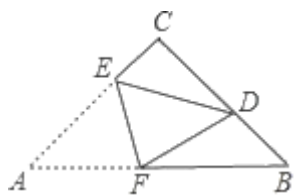
- A. 16 B. 2 C. ± 2 D. $\pm\sqrt{2}$

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 在“三角尺拼角”实验中，小明同学把一副三角尺按如图所示的方式放置，则 $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ °.

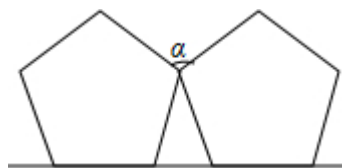


12. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = BC = 3$ ，将 $\triangle ABC$ 折叠，使点 A 落在 BC 边上的点 D 处， EF 为折痕，若 $AE = 2$ ，则 $\sin \angle BFD$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



13. 分解因式： $x^2y - xy^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 图中是两个全等的正五边形，则 $\angle \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$.



15. 有下列等式：①由 $a=b$ ，得 $5-2a=5-2b$ ；②由 $a=b$ ，得 $ac=bc$ ；③由 $a=b$ ，得 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ ；④由 $\frac{a}{2c} = \frac{b}{3c}$ ，得 $3a=2b$ ；

⑤由 $a^2=b^2$ ，得 $a=b$. 其中正确的是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

16. 数学综合实践课，老师要求同学们利用直径为 6cm 的圆形纸片剪出一个如图所示的展开图，再将它沿虚线折叠成一个无盖的正方形盒子（接缝处忽略不计）。若要求折出的盒子体积最大，则正方体的棱长等于 $\underline{\hspace{2cm}}\text{cm}$.



三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. (8 分) 解方程组 $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 8y = 14 \end{cases}$

18. (8 分) 小敏参加答题游戏，答对最后两道单选题就顺利通关。第一道单选题有 3 个选项 a, b, c ，第二道单选题有 4 个选项 A, B, C, D ，这两道题小敏都不会，不过小敏还有一个“求助”机会，使用“求助”可以去掉其中一道题的一个错误选项。假设第一道题的正确选项是 b ，第二道题的正确选项是 D ，解答下列问题：

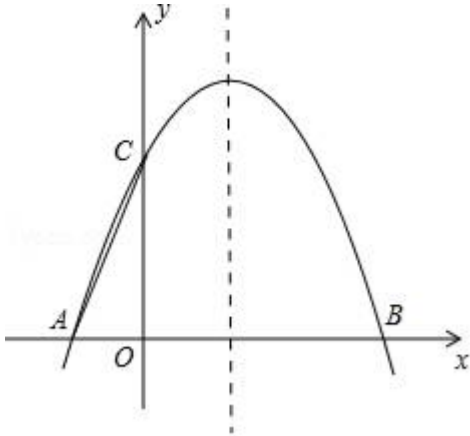
- (1) 如果小敏第一道题不使用“求助”，那么她答对第一道题的概率是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (2) 如果小敏将“求助”留在第二道题使用，用画树状图或列表的方法，求小敏顺利通关的概率；

(3) 小敏选第_____道题(选“一”或“二”)使用“求助”,顺利通关的可能性更大.

19. (8分) 如图, 抛物线 $y=ax^2+2x+c$ 与 x 轴交于 A 、 $B(3, 0)$ 两点, 与 y 轴交于点 $C(0, 3)$.

(1) 求该抛物线的解析式;

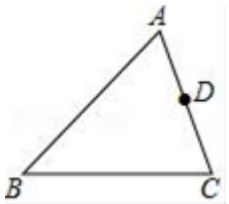
(2) 在抛物线的对称轴上是否存在一点 Q , 使得以 A 、 C 、 Q 为顶点的三角形为直角三角形? 若存在, 试求出点 Q 的坐标; 若不存在, 请说明理由.



20. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB > AC$, 点 D 在边 AC 上.

(1) 作 $\angle ADE$, 使 $\angle ADE = \angle ACB$, DE 交 AB 于点 E ; (尺规作图, 保留作图痕迹, 不写作法)

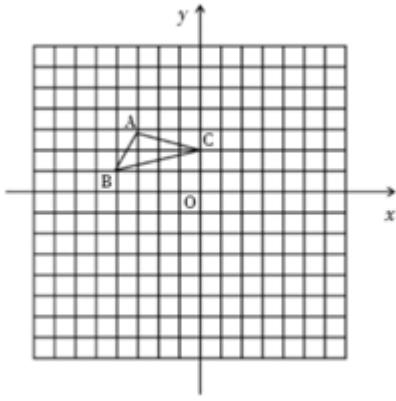
(2) 若 $BC = 5$, 点 D 是 AC 的中点, 求 DE 的长.



21. (8分) 某手机经销商计划同时购进一批甲、乙两种型号的手机, 若购进 2 部甲型号手机和 1 部乙型号手机, 共需要资金 2800 元; 若购进 3 部甲型号手机和 2 部乙型号手机, 共需要资金 4600 元. 求甲、乙型号手机每部进价为多少元?

该店计划购进甲、乙两种型号的手机销售, 预计用不多于 1.8 万元且不少于 1.74 万元的资金购进这两部手机共 20 台, 请问有几种进货方案? 请写出进货方案. 售出一部甲种型号手机, 利润率为 40%, 乙型号手机的售价为 1280 元. 为了促销, 公司决定每售出一台乙型号手机, 返还顾客现金 m 元, 而甲型号手机售价不变, 要使(2)中所有方案获利相同, 求 m 的值.

22. (10分) 如图, 方格纸中每个小正方形的边长都是 1 个单位长度, $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示.



(1) 直接写出 $\triangle ABC$ 关于原点 O 的中心对称图形 $\triangle A_1B_1C_1$ 各顶点坐标: A_1 _____ B_1 _____ C_1 _____;

(2) 将 $\triangle ABC$ 绕 B 点逆时针旋转 90° , 画出旋转后图形 $\triangle A_2BC_2$. 求 $\triangle ABC$ 在旋转过程中所扫过的图形的面积和点 C 经过的路径长.

23. (12分) 如图1, 在正方形 $ABCD$ 中, E 是边 BC 的中点, F 是 CD 上一点, 已知 $\angle AEF = 90^\circ$.

(1) 求证: $\frac{EC}{DF} = \frac{2}{3}$;

(2) 平行四边形 $ABCD$ 中, E 是边 BC 上一点, F 是边 CD 上一点, $\angle AFE = \angle ADC$, $\angle AEF = 90^\circ$.

①如图2, 若 $\angle AFE = 45^\circ$, 求 $\frac{EC}{DF}$ 的值;

②如图3, 若 $AB = BC$, $EC = 3CF$, 直接写出 $\cos \angle AFE$ 的值.

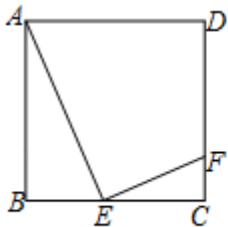


图1

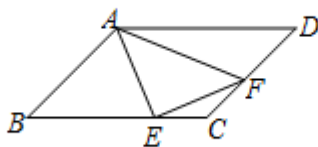


图2

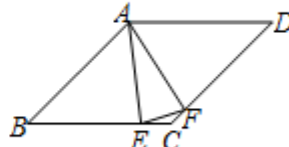


图3

24. 深圳某书店为了迎接“读书节”制定了活动计划, 以下是活动计划书的部分信息:

“读书节”活动计划书		
书本类别	科普类	文学类
进价 (单位: 元)	18	12
备注	(1) 用不超过 16800 元购进两类图书共 1000 本; (2) 科普类图书不少于 600 本; ...	

(1) 已知科普类图书的标价是文学类图书标价的 1.5 倍，若顾客用 540 元购买的图书，能单独购买科普类图书的数量恰好比单独购买文学类图书的数量少 10 本，请求出两类图书的标价；

(2) 经市场调查后发现：他们高估了“读书节”对图书销售的影响，便调整了销售方案，科普类图书每本标价降低 a ($0 < a < 5$) 元销售，文学类图书价格不变，那么书店应如何进货才能获得最大利润？

参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、B

【解析】

根据不等式的性质：先移项，再合并即可解得不等式的解集，最后将解集表示在数轴上即可。

【详解】

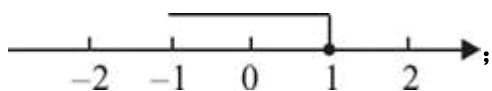
解：解：移项得，

$$x \leq 3 - 2,$$

合并得，

$$x \leq 1;$$

在数轴上表示应包括 1 和它左边的部分，如下：



故选：B.

【点睛】

本题考查了一元一次不等式的解集的求法及在数轴上表示不等式的解集，注意数轴上包括的端点实心点表示。

2、C

【解析】

试题分析：由中心对称图形的概念可知，这四个图形中只有第三个是中心对称图形，故答案选 C.

考点：中心对称图形的概念.

3、C

【解析】

y 随 x 的增大而减小，可得一次函数 $y=kx+b$ 单调递减， $k < 0$ ，又满足 $kb < 0$ ，可得 $b > 0$ ，由此即可得出答案.

【详解】

∵y 随 x 的增大而减小, ∴一次函数 $y=kx+b$ 单调递减,

∴ $k<0$,

∴ $kb<0$,

∴ $b>0$,

∴直线经过第二、一、四象限, 不经过第三象限,

故选 C.

【点睛】

本题考查了一次函数的图象和性质, 熟练掌握一次函数 $y=kx+b(k\neq 0, k, b$ 是常数) 的图象和性质是解题的关键.

4、D

【解析】

根据点 $M(a, 2a)$ 在反比例函数 $y=\frac{8}{x}$ 的图象上, 可得: $2a^2=8$, 然后解方程即可求解.

【详解】

因为点 $M(a, 2a)$ 在反比例函数 $y=\frac{8}{x}$ 的图象上, 可得:

$$2a^2=8,$$

$$a^2=4,$$

解得: $a=\pm 2$,

故选 D.

【点睛】

本题主要考查反比例函数图象的上点的特征, 解决本题的关键是要熟练掌握反比例函数图象上点的特征.

5、A

【解析】

根据题意, 将运动过程分成两段. 分段讨论求出解析式即可.

【详解】

∵ $BD=2, \angle B=60^\circ$,

∴点 D 到 AB 距离为 $\sqrt{3}$,

当 $0\leq x\leq 2$ 时,

$$y=\frac{1}{2}\times x\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}x=\frac{\sqrt{3}}{4}x^2;$$

当 $2 \leq x \leq 4$ 时, $y = \frac{1}{2}x \cdot \sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}x$.

根据函数解析式, A 符合条件.

故选 A.

【点睛】

本题为动点问题的函数图象, 解答关键是找到动点到达临界点前后的一般图形, 分类讨论, 求出函数关系式.

6、A

【解析】

试题分析: 从上面看易得上面一层有 3 个正方形, 下面中间有一个正方形.

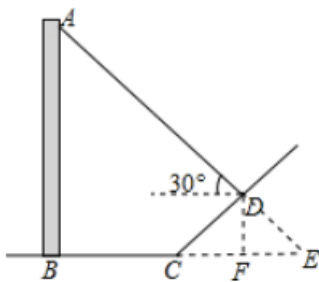
故选 A.

【考点】简单组合体的三视图.

7、B

【解析】

延长 AD 交 BC 的延长线于 E, 作 $DF \perp BE$ 于 F,



$$\because \angle BCD = 150^\circ,$$

$$\therefore \angle DCF = 30^\circ, \text{ 又 } CD = 4,$$

$$\therefore DF = 2, CF = \sqrt{CD^2 - DF^2} = 2\sqrt{3},$$

由题意得 $\angle E = 30^\circ$,

$$\therefore EF = \frac{DF}{\tan E} = 2\sqrt{3},$$

$$\therefore BE = BC + CF + EF = 6 + 4\sqrt{3},$$

$$\therefore AB = BE \times \tan E = (6 + 4\sqrt{3}) \times \frac{\sqrt{3}}{3} = (2\sqrt{3} + 4) \text{ 米},$$

即电线杆的高度为 $(2\sqrt{3} + 4)$ 米.

点睛: 本题考查的是解直角三角形的应用-仰角俯角问题, 掌握仰角俯角的概念、熟记锐角三角函数的定义是解题的关键.

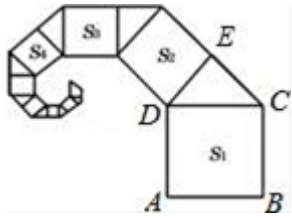
8、A

【解析】

根据等腰直角三角形的性质可得出 $2S_2=S_1$ ，根据数的变化找出变化规律“ $S_n = (\frac{1}{2})^{n-2}$ ”，依此规律即可得出结论。

【详解】

如图所示，



\because 正方形 $ABCD$ 的边长为 2， $\triangle CDE$ 为等腰直角三角形，

$$\therefore DE^2 + CE^2 = CD^2, DE = CE,$$

$$\therefore 2S_2 = S_1.$$

观察，发现规律： $S_1 = 2^2 = 4$ ， $S_2 = \frac{1}{2}S_1 = 2$ ， $S_3 = \frac{1}{2}S_2 = 1$ ， $S_4 = \frac{1}{2}S_3 = \frac{1}{2}$ ，...

$$\therefore S_n = (\frac{1}{2})^{n-2}.$$

$$\text{当 } n=2018 \text{ 时, } S_{2018} = (\frac{1}{2})^{2018-2} = (\frac{1}{2})^3.$$

故选 A.

【点睛】

本题考查了等腰直角三角形的性质、勾股定理，解题的关键是利用图形找出规律“ $S_n = (\frac{1}{2})^{n-2}$ ”。

9、D

【解析】

根据分式的基本性质，x，y 的值均扩大为原来的 3 倍，求出每个式子的结果，看结果等于原式的即是答案。

【详解】

根据分式的基本性质，可知若 x，y 的值均扩大为原来的 3 倍，

$$\text{A、 } \frac{2+3x}{3x-3y} \neq \frac{2+x}{x-y}, \text{ 错误;}$$

$$\text{B、 } \frac{6y}{9x^2} \neq \frac{2y}{x^2}, \text{ 错误;}$$

$$\text{C、 } \frac{54y^3}{27x^2} \neq \frac{2y^3}{3x^2}, \text{ 错误;}$$

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/297032033200006120>