

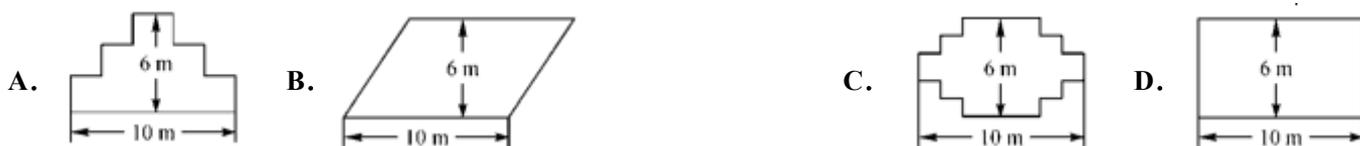
# 江苏省泰州市 2023-2024 学年中考数学押题试卷

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 (共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. 下列图形中, 周长不是 32 m 的图形是 ( )



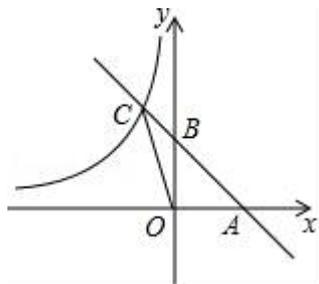
2. 某个密码锁的密码由三个数字组成, 每个数字都是 0-9 这十个数字中的一个, 只有当三个数字与所设定的密码及顺序完全相同, 才能将锁打开, 如果仅忘记了所设密码的最后那个数字, 那么一次就能打开该密码的概率是 ( )

- A.  $\frac{1}{10}$       B.  $\frac{1}{9}$       C.  $\frac{1}{3}$       D.  $\frac{1}{2}$

3. 从标号分别为 1, 2, 3, 4, 5 的 5 张卡片中随机抽取 1 张, 下列事件中不可能事件是 ( )

- A. 标号是 2      B. 标号小于 6      C. 标号为 6      D. 标号为偶数

4. 如图, 在平面直角坐标系中, 直线  $y=k_1x+2$  ( $k_1 \neq 0$ ) 与  $x$  轴交于点 A, 与  $y$  轴交于点 B, 与反比例函数  $y=\frac{k_2}{x}$  在第二象限内的图象交于点 C, 连接 OC, 若  $S_{\triangle OBC}=1$ ,  $\tan \angle BOC=\frac{1}{3}$ , 则  $k_2$  的值是 ( )

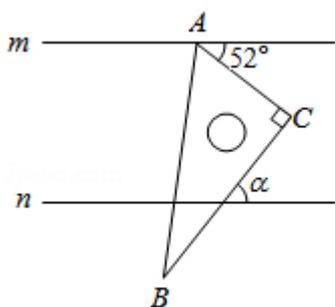


- A. 3      B.  $-\frac{1}{2}$       C. -3      D. -6

5. 一次函数  $y=kx-1$  的图象经过点 P, 且  $y$  的值随  $x$  值的增大而增大, 则点 P 的坐标可以为 ( )

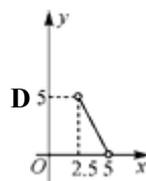
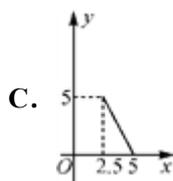
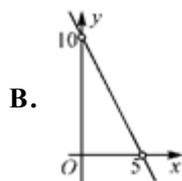
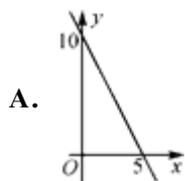
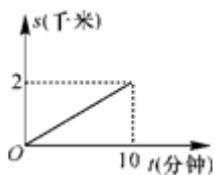
- A. (-5, 3)      B. (1, -3)      C. (2, 2)      D. (5, -1)

6. 如图, 直线  $m \parallel n$ , 直角三角板 ABC 的顶点 A 在直线 m 上, 则  $\angle \alpha$  的余角等于 ( )



- A.  $19^\circ$                       B.  $38^\circ$                       C.  $42^\circ$                       D.  $52^\circ$

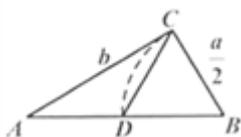
7. 已知等腰三角形的周长是 10，底边长  $y$  是腰长  $x$  的函数，则下列图象中，能正确反映  $y$  与  $x$  之间函数关系的图象是( )



8. 下列命题是真命题的是 ( )

- A. 一组对边平行，另一组对边相等的四边形是平行四边形  
 B. 两条对角线相等的四边形是平行四边形  
 C. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形  
 D. 平行四边形既是中心对称图形，又是轴对称图形

9. 欧几里得的《原本》记载，形如  $x^2 + ax = b^2$  的方程的图解法是：画  $Rt\triangle ABC$ ，使  $\angle ACB = 90^\circ$ ， $BC = \frac{a}{2}$ ， $AC = b$ ，再在斜边  $AB$  上截取  $BD = \frac{a}{2}$ 。则该方程的一个正根是 ( )



- A.  $AC$  的长                      B.  $AD$  的长                      C.  $BC$  的长                      D.  $CD$  的长

10. 若点  $A(1, a)$  和点  $B(4, b)$  在直线  $y = -2x + m$  上，则  $a$  与  $b$  的大小关系是( )

- A.  $a > b$     B.  $a < b$   
 C.  $a = b$     D. 与  $m$  的值有关

二、填空题 (本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分)

11. 无锡大剧院演出歌剧时，信号经电波转送，收音机前的北京观众经过 0.005 秒以听到，这个数据用科学记数法可以表示为\_\_\_\_\_秒。

12. 用半径为 6cm, 圆心角为  $120^\circ$  的扇形围成一个圆锥, 则圆锥的底面圆半径为\_\_\_\_\_cm.

13. 某校广播台要招聘一批小主持人, 对 A、B 两名小主持人进行了专业素质、创新能力、外语水平和应变能力进行了测试, 他们各项的成绩(百分制)如表所示:

应聘者	专业素质	创新能力	外语水平	应变能力
A	73	85	78	85
B	81	82	80	75

如果只招一名主持人, 该选用\_\_\_\_\_; 依据是\_\_\_\_\_. (答案不唯一, 理由支撑选项即可)

14. 在实数范围内分解因式:  $x^2y - 2y =$ \_\_\_\_\_.

15. 函数  $y = \sqrt{1-x}$  中, 自变量 x 的取值范围是\_\_\_\_\_.

16. 计算  $(5ab^3)^2$  的结果等于\_\_\_\_\_.

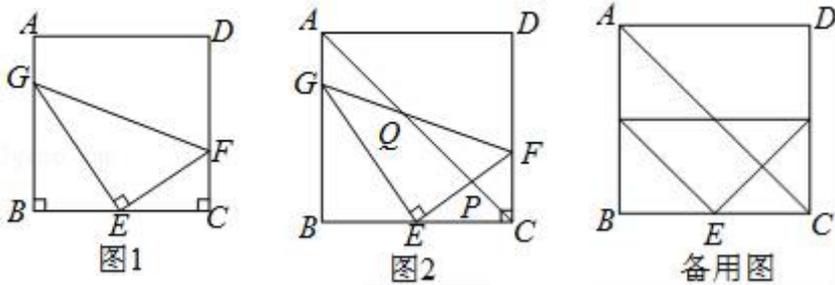
### 三、解答题 (共 8 题, 共 72 分)

17. (8 分) 如图 1, 正方形 ABCD 的边长为 4, 把三角板的直角顶点放置 BC 中点 E 处, 三角板绕点 E 旋转, 三角板的两边分别交边 AB、CD 于点 G、F.

(1) 求证:  $\triangle GBE \sim \triangle GEF$ .

(2) 设  $AG=x$ ,  $GF=y$ , 求 Y 关于 X 的函数表达式, 并写出自变量取值范围.

(3) 如图 2, 连接 AC 交 GF 于点 Q, 交 EF 于点 P. 当  $\triangle AGQ$  与  $\triangle CEP$  相似, 求线段 AG 的长.

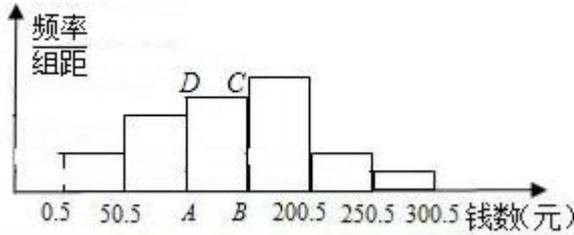


18. (8 分) 未成年人思想道德建设越来越受到社会的关注, 辽阳青少年研究所随机调查了本市一中学 100 名学生寒假中花零花钱的数量(钱数取整数元), 以便引导学生树立正确的消费观. 根据调查数据制成了频

分组	频数	频率
0.5~50.5	_____	0.1
50.5~_____	20	0.2
100.5~150.5	_____	_____
_____200.5	30	0.3

200.5~250.5	10	0.1
-------------	----	-----

率分布表和频率分布直方图(如图).



(1)补全频率分布表;

(2)在频率分布直方图中,长方形  $ABCD$  的面积是\_\_\_\_\_ ; 这次调查的样本容量是\_\_\_\_\_ ;

(3)研究所认为,应对消费 150 元以上的学生提出勤俭节约的建议. 试估计应对该校 1000 名学生中约多少名学生提出这项建议.

19. (8分) 计算:  $\sin 30^\circ - \sqrt{4} + (\pi - 4)^0 + |-\frac{1}{2}|$ .

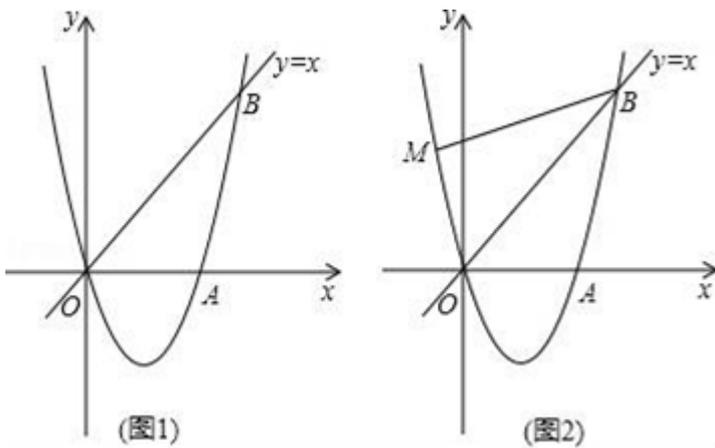
20. (8分) 如图 1, 经过原点  $O$  的抛物线  $y = ax^2 + bx$  ( $a \neq 0$ ) 与  $x$  轴交于另一点  $A(\frac{3}{2}, 0)$ , 在第一象限内与直线  $y = x$  交于点  $B(2, t)$ .

(1) 求这条抛物线的表达式;

(2) 在第四象限内的抛物线上有一点  $C$ , 满足以  $B, O, C$  为顶点的三角形的面积为 2, 求点  $C$  的坐标;

(3) 如图 2, 若点  $M$  在这条抛物线上, 且  $\angle MBO = \angle ABO$ , 在 (2) 的条件下, 是否存在点  $P$ , 使得  $\triangle POC \sim \triangle MOB$ ?

若存在, 求出点  $P$  的坐标; 若不存在, 请说明理由.



21. (8分) 已知  $\triangle ABC$  中,  $D$  为  $AB$  边上任意一点,  $DF \parallel AC$  交  $BC$  于  $F$ ,  $AE \parallel BC$ ,  $\angle CDE = \angle ABC = \angle ACB = \alpha$ ,

(1) 如图 1 所示, 当  $\alpha = 60^\circ$  时, 求证:  $\triangle DCE$  是等边三角形;

(2) 如图 2 所示, 当  $\alpha = 45^\circ$  时, 求证:  $\frac{CD}{DE} = \sqrt{2}$ ;

(3) 如图 3 所示, 当  $\alpha$  为任意锐角时, 请直接写出线段  $CE$  与  $DE$  的数量关系:  $\frac{CE}{DE} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

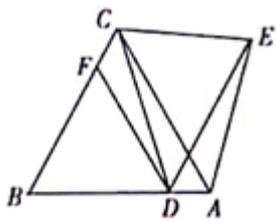


图1

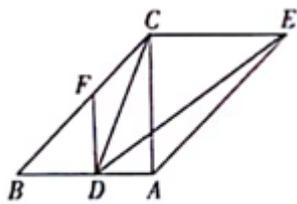


图2

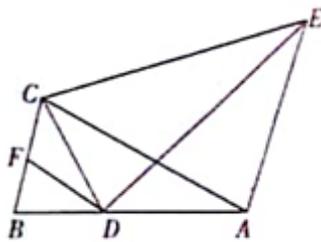


图3

22. (10分) 某公司计划购买 A, B 两种型号的电脑, 已知购买一台 A 型电脑需 0.6 万元, 购买一台 B 型电脑需 0.4 万元, 该公司准备投入资金  $y$  万元, 全部用于购进 35 台这两种型号的电脑, 设购进 A 型电脑  $x$  台.

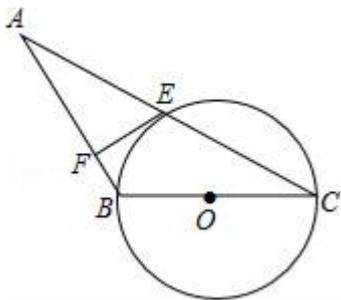
(1) 求  $y$  关于  $x$  的函数解析式;

(2) 若购进 B 型电脑的数量不超过 A 型电脑数量的 2 倍, 则该公司至少需要投入资金多少万元?

23. (12分) 如图所示, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB=CB$ , 以  $BC$  为直径的  $\odot O$  交  $AC$  于点  $E$ , 过点  $E$  作  $\odot O$  的切线交  $AB$  于点  $F$ .

(1) 求证:  $EF \perp AB$ ;

(2) 若  $AC=16$ ,  $\odot O$  的半径是 5, 求  $EF$  的长.



24. 【发现证明】

如图 1, 点 E, F 分别在正方形 ABCD 的边 BC, CD 上,  $\angle EAF=45^\circ$ , 试判断 BE, EF, FD 之间的数量关系.

小聪把  $\triangle ABE$  绕点 A 逆时针旋转  $90^\circ$  至  $\triangle ADG$ , 通过证明  $\triangle AEF \cong \triangle AGF$ ; 从而发现并证明了  $EF=BE+FD$ .

【类比引申】

(1) 如图 2, 点 E, F 分别在正方形 ABCD 的边 CB、CD 的延长线上,  $\angle EAF=45^\circ$ , 连接 EF, 请根据小聪的发现给你的启示写出 EF、BE、DF 之间的数量关系, 并证明;

【联想拓展】

(2) 如图 3, 如图,  $\angle BAC=90^\circ$ ,  $AB=AC$ , 点 E, F 在边 BC 上, 且  $\angle EAF=45^\circ$ , 若  $BE=3$ ,  $EF=5$ , 求 CF 的长.

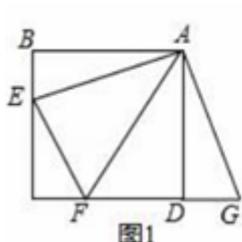


图1

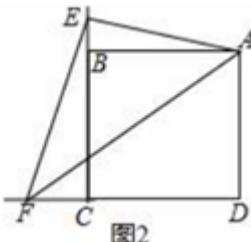


图2

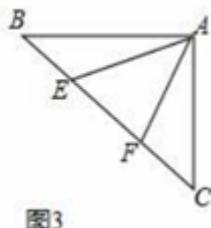


图3

## 参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、B

【解析】

根据所给图形，分别计算出它们的周长，然后判断各选项即可。

【详解】

A.  $L=(6+10)\times 2=32$ ，其周长为 32.

B. 该平行四边形的一边长为 10，另一边长大于 6，故其周长大于 32.

C.  $L=(6+10)\times 2=32$ ，其周长为 32.

D.  $L=(6+10)\times 2=32$ ，其周长为 32.

采用排除法即可选出 B

故选 B.

【点睛】

此题考查多边形的周长，解题在于掌握计算公式.

2、A

【解析】

试题分析：根据题意可知总共有 10 种等可能的结果，一次就能打开该密码的结果只有 1 种，所以 P（一次就能打该密

码）=  $\frac{1}{10}$ ，故答案选 A.

考点：概率.

3、C

【解析】

利用随机事件以及必然事件和不可能事件的定义依次分析即可解答.

【详解】

选项 A、标号是 2 是随机事件；

选项 B、该卡标号小于 6 是必然事件；



【详解】∵一次函数  $y=kx-1$  的图象的  $y$  的值随  $x$  值的增大而增大，

∴ $k>0$ ，

A、把点  $(-5, 3)$  代入  $y=kx-1$  得到： $k=-\frac{4}{5}<0$ ，不符合题意；

B、把点  $(1, -3)$  代入  $y=kx-1$  得到： $k=-2<0$ ，不符合题意；

C、把点  $(2, 2)$  代入  $y=kx-1$  得到： $k=\frac{3}{2}>0$ ，符合题意；

D、把点  $(5, -1)$  代入  $y=kx-1$  得到： $k=0$ ，不符合题意，

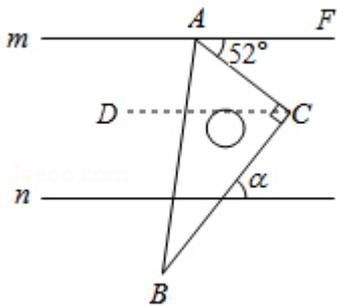
故选 C.

【点睛】考查了一次函数图象上点的坐标特征，一次函数的性质，根据题意求得  $k>0$  是解题的关键.

6、D

【解析】

试题分析：过 C 作  $CD\parallel$  直线  $m$ ，∵ $m\parallel n$ ，∴ $CD\parallel m\parallel n$ ，∴ $\angle DCA=\angle FAC=52^\circ$ ， $\angle\alpha=\angle DCB$ ，∵ $\angle ACB=90^\circ$ ，  
∴ $\angle\alpha=90^\circ-52^\circ=38^\circ$ ，则  $\angle\alpha$  的余角是  $52^\circ$ 。故选 D.



考点：平行线的性质；余角和补角.

7、D

【解析】

先根据三角形的周长公式求出函数关系式，再根据三角形的任意两边之和大于第三边，三角形的任意两边之差小于第三边求出  $x$  的取值范围，然后选择即可.

【详解】

由题意得， $2x+y=10$ ，

所以， $y=-2x+10$ ，

由三角形的三边关系得，
$$\begin{cases} 2x > -2x+10 \text{ ①} \\ x - (-2x+10) < x \text{ ②} \end{cases}$$

解不等式①得， $x > 2.5$ ，

解不等式②的， $x < 5$ ，

所以，不等式组的解集是  $2.5 < x < 5$ ，

正确反映  $y$  与  $x$  之间函数关系的图象是 D 选项图象.

故选: D.

8、C

【解析】

根据平行四边形的五种判定定理(平行四边形的判定方法: ①两组对边分别平行的四边形; ②两组对角分别相等的四边形; ③两组对边分别相等的四边形; ④一组对边平行且相等的四边形; ⑤对角线互相平分的四边形)和平行四边形的性质进行判断.

【详解】

A、一组对边平行, 另一组对边相等的四边形不是平行四边形; 故本选项错误;

B、两条对角线互相平分的四边形是平行四边形. 故本选项错误;

C、两组对边分别相等的四边形是平行四边形. 故本选项正确;

D、平行四边形不是轴对称图形, 是中心对称图形. 故本选项错误;

故选: C.

【点睛】

考查了平行四边形的判定与性质. 平行四边形的判定方法共有五种, 应用时要认真领会它们之间的联系与区别, 同时要根据条件合理、灵活地选择方法.

9、B

【解析】

【分析】可以利用求根公式求出方程的根, 根据勾股定理求出  $AB$  的长, 进而求得  $AD$  的长, 即可发现结论.

【解答】用求根公式求得:  $x_1 = \frac{-\sqrt{4b^2 + a^2} - a}{2}$ ;  $x_2 = \frac{\sqrt{4b^2 + a^2} - a}{2}$

$\because \angle C = 90^\circ, BC = \frac{a}{2}, AC = b,$

$\therefore AB = \sqrt{b^2 + \frac{a^2}{4}},$

$\therefore AD = \sqrt{b^2 + \frac{a^2}{4}} - \frac{a}{2} = \frac{\sqrt{4b^2 + a^2} - a}{2}.$

$AD$  的长就是方程的正根.

故选 B.

【点评】考查解一元二次方程已经勾股定理等, 熟练掌握公式法解一元二次方程是解题的关键.

10、A

【解析】

**【分析】**根据一次函数性质： $y = kx + b$ 中，当  $k > 0$  时， $y$  随  $x$  的增大而增大；当  $k < 0$  时， $y$  随  $x$  的增大而减小.由  $-2 < 0$  得，当  $x_1 < x_2$  时， $y_1 > y_2$ .

**【详解】**因为，点  $A(1, a)$ 和点  $B(4, b)$ 在直线  $y = -2x + m$  上， $-2 < 0$ ,

所以， $y$  随  $x$  的增大而减小.

因为， $1 < 4$ ,

所以， $a > b$ .

故选 A

**【点睛】**本题考核知识点：一次函数性质. 解题关键点:判断一次函数  $y = kx + b$  中  $y$  与  $x$  的大小关系，关键看  $k$  的符号.

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11、 $5 \times 10^{-3}$

**【解析】**

绝对值小于 1 的正数也可以利用科学记数法表示，一般形式为  $a \times 10^{-n}$ ，与较大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂，指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定.

**【详解】**

$0.005 = 5 \times 10^{-3}$ ,

故答案为： $5 \times 10^{-3}$ .

**【点睛】**

本题考查用科学记数法表示较小的数，一般形式为  $a \times 10^{-n}$ ，其中  $1 \leq |a| < 10$ ， $n$  为由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定.

12、1.

**【解析】**

解：设圆锥的底面圆半径为  $r$ ,

根据题意得  $1\pi r = \frac{120\pi \times 6}{180}$ ,

解得  $r = 1$ ,

即圆锥的底面圆半径为 1cm.

故答案为：1.

**【点睛】**

本题考查圆锥的计算，掌握公式正确计算是解题关键.

13、A     A 的平均成绩高于 B 平均成绩

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/775312233234011223>