

## 2024 年广东省中考数学试卷

一、选择题：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 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. (3 分) 计算  $-5+3$  的结果是 ( )

- A.  $-2$                       B.  $-8$                       C.  $2$                       D.  $8$

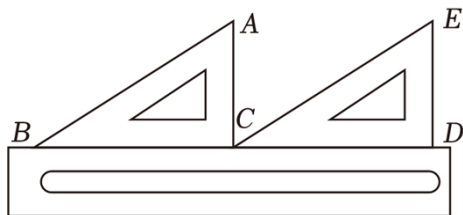
2. (3 分) 下列几何图形中，既是中心对称图形也是轴对称图形的是 ( )



3. (3 分) 2024 年 6 月 6 日，嫦娥六号在距离地球约 384000 千米外上演“太空牵手”，完成月球轨道的交会对接。数据 384000 用科学记数法表示为 ( )

- A.  $3.84 \times 10^4$               B.  $3.84 \times 10^5$               C.  $3.84 \times 10^6$               D.  $38.4 \times 10^5$

4. (3 分) 如图，一把直尺、两个含  $30^\circ$  的三角尺拼接在一起，则  $\angle ACE$  的度数为 ( )



- A.  $120^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $30^\circ$

5. (3 分) 下列计算正确的是 ( )

- A.  $a^2 \cdot a^5 = a^{10}$               B.  $a^8 \div a^2 = a^4$               C.  $-2a+5a=7a$               D.  $(a^2)^5 = a^{10}$

6. (3 分) 长江是中华民族的母亲河，长江流域孕育出藏羌文化、巴蜀文化、荆楚文化、吴越文化等区域文化。若从上述四种区域文化中随机选一种文化开展专题学习，则选中“巴蜀文化”的概率是 ( )

- A.  $\frac{1}{4}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{3}{4}$

7. (3 分) 完全相同的 4 个正方形面积之和是 100，则正方形的边长是 ( )

- A.  $2$                       B.  $5$                       C.  $10$                       D.  $20$

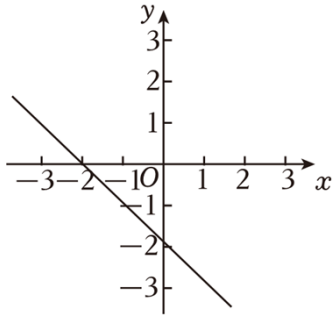
8. (3 分) 若点  $(0, y_1)$ ,  $(1, y_2)$ ,  $(2, y_3)$  都在二次函数  $y=x^2$  的图象上，则 ( )

- A.  $y_3 > y_2 > y_1$               B.  $y_2 > y_1 > y_3$               C.  $y_1 > y_3 > y_2$               D.  $y_3 > y_1 > y_2$

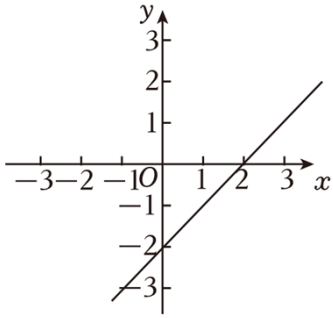
9. (3 分) 方程  $\frac{2}{x-3} = \frac{3}{x}$  的解是 ( )

- A.  $x = -3$                       B.  $x = -9$                       C.  $x = 3$                       D.  $x = 9$

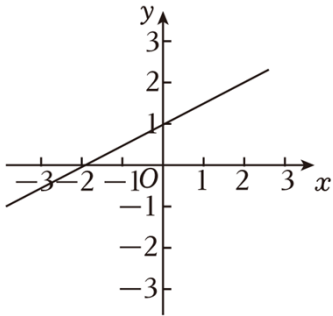
10. (3 分) 已知不等式  $kx+b < 0$  的解集是  $x < 2$ ，则一次函数  $y=kx+b$  的图象大致是 ( )



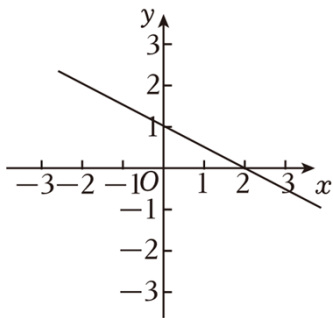
A.



B.



C.

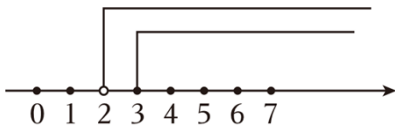


D.

二、填空题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

11. (3 分) 数据 5, 2, 5, 4, 3 的众数是 \_\_\_\_\_.

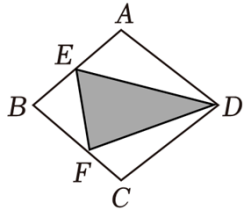
12. (3 分) 关于  $x$  的不等式组中，两个不等式的解集如图所示，则这个不等式组的解集是 \_\_\_\_\_.



13. (3 分) 若关于  $x$  的一元二次方程  $x^2+2x+c=0$  有两个相等的实数根，则  $c=$  \_\_\_\_\_.

14. (3 分) 计算： $\frac{a}{a-3} - \frac{3}{a-3} =$  \_\_\_\_\_.

15. (3 分) 如图，菱形  $ABCD$  的面积为 24，点  $E$  是  $AB$  的中点，则图中阴影部分的面积为 \_\_\_\_\_.



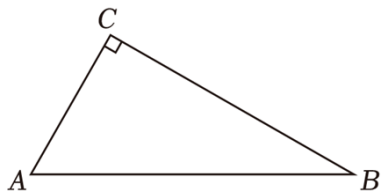
三、解答题（一）：本大题共 3 小题，每小题 7 分，共 21 分.

16. (7 分) 计算： $2^0 \times |-\frac{1}{3}| + \sqrt{4} - 3^{-1}$ .

17. (7 分) 如图，在  $\triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ .

(1) 实践与操作：用尺规作图法作  $\angle A$  的平分线  $AD$  交  $BC$  于点  $D$ ；（保留作图痕迹，不要求写作法）

(2) 应用与证明：在 (1) 的条件下，以点  $D$  为圆心

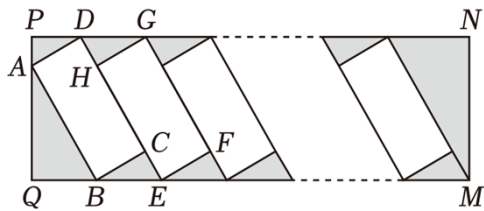


18. (7 分) 中国新能源汽车为全球应对气候变化和绿色低碳转型作出了巨大贡献. 为满足新能源汽车的充电需求, 某小区增设了充电站, 如图是矩形  $PQMN$  充电站的平面示意图,  $\angle ABQ=60^\circ$ ,  $AB=5.4m$ ,  $GH \perp CD$ ,  $GH$  是另一个车位的宽, 按图示并列划定.

根据以上信息回答下列问题: (结果精确到  $0.1m$ , 参考数据  $\sqrt{3} \approx 1.73$ )

(1) 求  $PQ$  的长;

(2) 该充电站有 20 个停车位, 求  $PN$  的长.

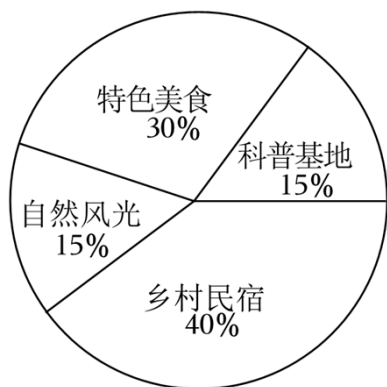


四、解答题（二）：本大题共 3 小题，每小题 9 分，共 27 分.

19. (9 分) 端午假期, 王先生计划与家人一同前往景区游玩. 为了选择一个最合适的景区, 王先生对  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三个景区进行了调查与评估. 他依据特色美食、自然风光、乡村民宿及科普基地四个方面 (10 分制). 三个景区的得分如表所示:

景区	特色美食	自然风光	乡村民宿	科普基地
$A$	6	8	7	9
$B$	7	7	8	7
$C$	8	8	6	6

- (1) 若四项所占百分比如图所示，通过计算回答：王先生会选择哪个景区去游玩？
- (2) 如果王先生认为四项同等重要，通过计算回答：王先生将会选择哪个景区去游玩？
- (3) 如果你是王先生，请按你认为的各项“重要程度”设计四项得分的百分比，选择最合适的景区



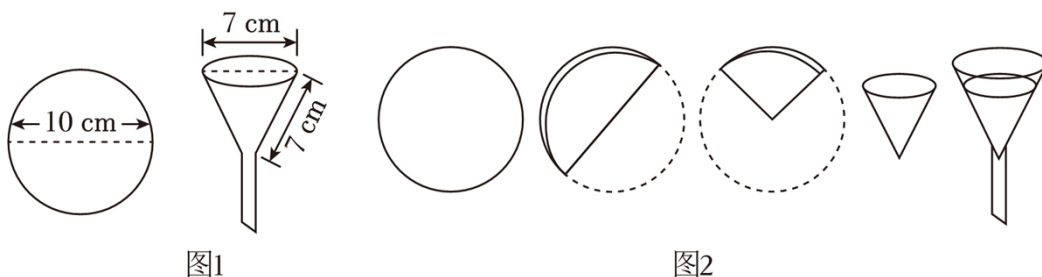
20. (9分) 广东省全力实施“百县千镇万村高质量发展工程”，2023年农产品进出口总额居全国首位，其中荔枝鲜果远销欧美。某果商以每吨2万元的价格收购早熟荔枝，若按每吨5万元出售，平均每天可售出100吨。市场调查反映：如果每吨降价1万元（题中“元”为人民币）

21. (9分) 综合与实践

【主题】滤纸与漏斗

【素材】如图1所示：

- ①一张直径为10cm的圆形滤纸；
- ②一只漏斗口直径与母线均为7cm的圆锥形过滤漏斗。



【实践操作】

- 步骤1：取一张滤纸；
- 步骤2：按如图2所示步骤折叠好滤纸；
- 步骤3：将其中一层撑开，围成圆锥形；
- 步骤4：将围成圆锥形的滤纸放入如图1所示漏斗中。

【实践探索】

- (1) 滤纸是否能紧贴此漏斗内壁（忽略漏斗管口处）？用你所学的数学知识说明。

(2) 当滤纸紧贴漏斗内壁时, 求滤纸围成圆锥形的体积. (结果保留  $\pi$ )

**五、解答题 (三): 本大题共 2 小题, 第 22 题 13 分, 第 23 题 14 分, 共 27 分.**

**22. (13 分) 【知识技能】**

(1) 如图 1, 在  $\triangle ABC$  中,  $DE$  是  $\triangle ABC$  的中位线. 连接  $CD$ , 得到  $\triangle A'DC'$ . 当点  $E$  的对应点  $E'$  与点  $A$  重合时, 求证:  $AB=BC$ .

**【数学理解】**

(2) 如图 2, 在  $\triangle ABC$  中 ( $AB < BC$ ),  $DE$  是  $\triangle ABC$  的中位线. 连接  $CD$ , 得到  $\triangle A'DC'$ , 连接  $A'B$ , 作  $\triangle A'BD$  的中线  $DF$ . 求证:  $2DF \cdot CD = BD \cdot CC'$ .

**【拓展探索】**

(3) 如图 3, 在  $\triangle ABC$  中,  $\tan B = \frac{4}{3}$ ,  $AD = \frac{32}{5}$ . 过点  $D$  作  $DE \perp BC$ ,  $BE = 3$ ,  $CE = \frac{32}{3}$ , 使得  $\angle AGD + \angle CGE = 180^\circ$ ? 若存在, 请给出证明, 请说明理由.

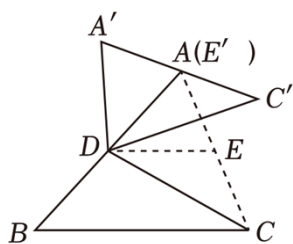


图1

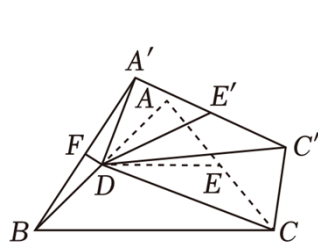


图2

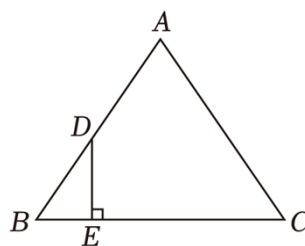


图3

**23. (14 分) 【问题背景】**

如图 1, 在平面直角坐标系中, 点  $B(a > 0)$  上第一象限内的两个动点 ( $OD > OB$ ), 以线段  $BD$  为对角线作矩形  $ABCD$  的图象经过点  $A$ .

**【构建联系】**

(1) 求证: 函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象必经过点  $C$ .

(2) 如图 2, 把矩形  $ABCD$  沿  $BD$  折叠, 点  $C$  的对应点为  $E$ . 当点  $E$  落在  $y$  轴上  $(1, 2)$  时, 求  $k$  的值.

**【深入探究】**

(3) 如图 3, 把矩形  $ABCD$  沿  $BD$  折叠, 点  $C$  的对应点为  $E$ . 当点  $E$ , 连接  $AC$  交  $BD$  于点  $P$ . 以点  $O$  为圆心,  $AC$  长为半径作  $\odot O$ . 若  $OP = 3\sqrt{2}$ , 求  $k$  的取值范围.

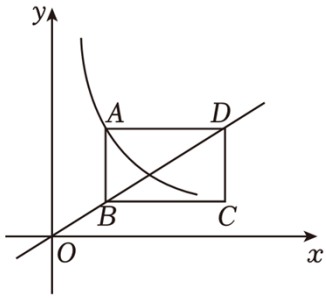


图1

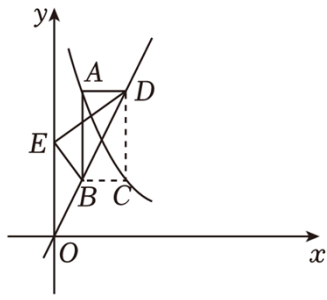


图2

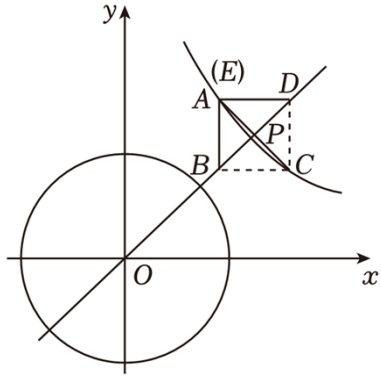


图3

# 2024 年广东省中考数学试卷

## 参考答案与试题解析

一、选择题：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 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. (3 分) 计算  $-5+3$  的结果是 ( )

- A.  $-2$                       B.  $-8$                       C.  $2$                       D.  $8$

【解答】解：  $-5+3 = -(5-3) = -2$ .

故选：A.

2. (3 分) 下列几何图形中，既是中心对称图形也是轴对称图形的是 ( )



【解答】解：A. 不是中心对称图形，故此选项不符合题意；

B. 不是轴对称图形，故此选项不符合题意；

C. 既是轴对称图形，故此选项符合题意；

D. 是轴对称图形，故此选项不符合题意.

故选：C.

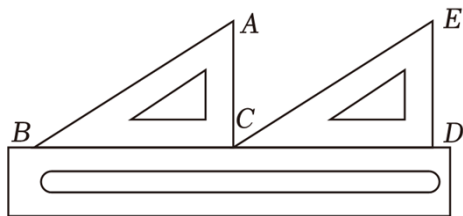
3. (3 分) 2024 年 6 月 6 日，嫦娥六号在距离地球约 384000 千米外上演“太空牵手”，完成月球轨道的交会对接. 数据 384000 用科学记数法表示为 ( )

- A.  $3.84 \times 10^4$               B.  $3.84 \times 10^5$               C.  $3.84 \times 10^6$               D.  $38.4 \times 10^5$

【解答】解：  $384000 = 3.84 \times 10^5$ .

故选：B.

4. (3 分) 如图，一把直尺、两个含  $30^\circ$  的三角尺拼接在一起，则  $\angle ACE$  的度数为 ( )



- A.  $120^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $30^\circ$

【解答】解：由题知，

$$\angle ACD = \angle ABC + \angle A = 90^\circ,$$

又 $\because \angle ECD=30^\circ$  ,

$\therefore \angle ACE=90^\circ - 30^\circ =60^\circ$  .

故选: C.

5. (3分) 下列计算正确的是 ( )

A.  $a^2 \cdot a^5 = a^{10}$       B.  $a^8 \div a^2 = a^4$       C.  $-2a+5a=7a$       D.  $(a^2)^5 = a^{10}$

【解答】解: A.  $a^2 \cdot a^5 = a^7$ , 故本选项不符合题意;

B.  $a^8 \div a^2 = a^6$ , 故本选项不符合题意;

C.  $-2a+5a=3a$ ;

D.  $(a^2)^5 = a^{10}$ , 故本选项符合题意;

故选: D.

6. (3分) 长江是中华民族的母亲河, 长江流域孕育出藏羌文化、巴蜀文化、荆楚文化、吴越文化等区域文化. 若从上述四种区域文化中随机选一种文化开展专题学习, 则选中“巴蜀文化”的概率是 ( )

A.  $\frac{1}{4}$       B.  $\frac{1}{3}$       C.  $\frac{1}{2}$       D.  $\frac{3}{4}$

【解答】解:  $\because$  共有四种区域文化,

$\therefore$  随机选一种文化开展专题学习, 则选中“巴蜀文化”的概率是  $\frac{1}{4}$ .

故选: A.

7. (3分) 完全相同的4个正方形面积之和是100, 则正方形的边长是 ( )

A. 2      B. 5      C. 10      D. 20

【解答】解: 根据题意得:  $\sqrt{100 \div 4} = \sqrt{25} = 5$ ,

则正方形的边长为5.

故选: B.

8. (3分) 若点  $(0, y_1)$ ,  $(1, y_2)$ ,  $(2, y_3)$  都在二次函数  $y=x^2$  的图象上, 则 ( )

A.  $y_3 > y_2 > y_1$       B.  $y_2 > y_1 > y_3$       C.  $y_1 > y_3 > y_2$       D.  $y_3 > y_1 > y_2$

【解答】解:  $\because$  二次函数  $y=x^2$ ,

$\therefore$  该二次函数的抛物线开口向上, 且对称轴为  $y$  轴.

$\therefore$  当  $x \geq 0$  时,  $y$  随  $x$  的增大而增大,

$\because 0 < 1 < 2$ ,

$\therefore y_0 < y_1 < y_2$ ,

故选: A.



9. (3分) 方程  $\frac{2}{x-3} = \frac{3}{x}$  的解是 ( )

A.  $x = -3$

B.  $x = -9$

C.  $x = 3$

D.  $x = 9$

【解答】解:  $\frac{2}{x-3} = \frac{3}{x}$ ,

$$2x = 3(x - 3),$$

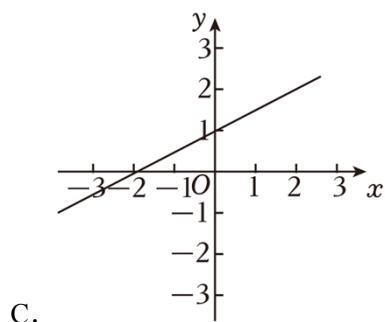
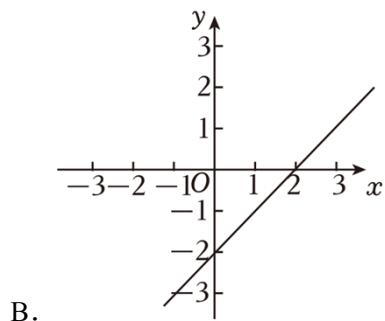
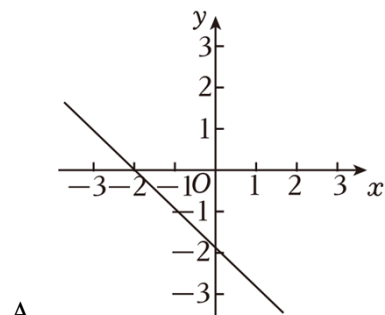
解得:  $x = 9$ ,

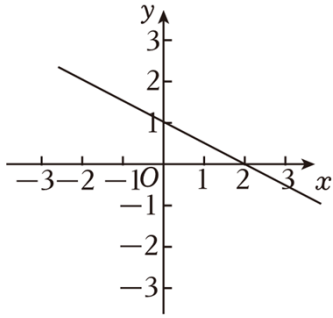
检验: 当  $x = 9$  时,  $x(x - 2) \neq 0$ ,

$\therefore x = 9$  是原方程的根,

故选: D.

10. (3分) 已知不等式  $kx + b < 0$  的解集是  $x < 2$ , 则一次函数  $y = kx + b$  的图象大致是 ( )





D.

【解答】解：A. 不等式  $kx+b < 0$  的解集是  $x > -2$ ;

B. 不等式  $kx+b < 7$  的解集是  $x < 2$ ;

C. 不等式  $kx+b < 0$  的解集是  $x < -4$ ;

D. 不等式  $kx+b < 0$  的解集是  $x > 2$ ;

故选：B.

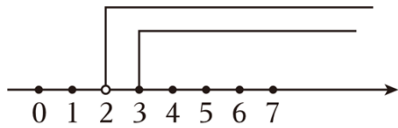
二、填空题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

11. (3 分) 数据 5, 2, 5, 4, 3 的众数是 5.

【解答】解：数据 5, 2, 8, 4, 3 中，所以众数是 5.

故答案为：5.

12. (3 分) 关于  $x$  的不等式组中，两个不等式的解集如图所示，则这个不等式组的解集是  $x \geq 3$ .



【解答】解：这个不等式组的解集是： $x \geq 3$ .

故答案为： $x \geq 3$ .

13. (3 分) 若关于  $x$  的一元二次方程  $x^2+2x+c=0$  有两个相等的实数根，则  $c = \underline{1}$ .

【解答】解： $\because$ 一元二次方程  $x^2+2x+c=3$  有两个相等的实数根，

$\therefore \Delta = 0$ ，即  $4 - 2c = 0$ ，

解得  $c = 1$

故答案为：2.

14. (3 分) 计算： $\frac{a}{a-3} - \frac{3}{a-3} = \underline{1}$ .

【解答】解：原式  $= \frac{a-3}{a-3} = 1$ .

故答案为：1.

15. (3 分) 如图，菱形  $ABCD$  的面积为 24，点  $E$  是  $AB$  的中点，则图中阴影部分的面积为 10.

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/467066130041006130>