

# 2023-2024 学年福建省泉州市永春县第一中学中考数学最后冲刺模拟试卷

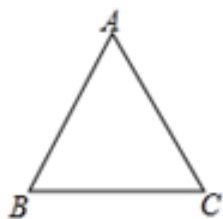
注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

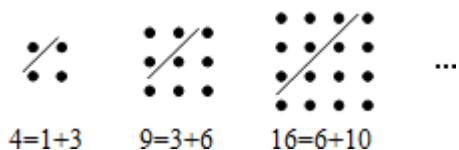
一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如图， $\triangle ABC$  为等边三角形，要在  $\triangle ABC$  外部取一点  $D$ ，使得  $\triangle ABC$  和  $\triangle DBC$  全等，下面是两名同学做法（ ）

- 甲：①作  $\angle A$  的角平分线  $l$ ；②以  $B$  为圆心， $BC$  长为半径画弧，交  $l$  于点  $D$ ，点  $D$  即为所求；
- 乙：①过点  $B$  作平行于  $AC$  的直线  $l$ ；②过点  $C$  作平行于  $AB$  的直线  $m$ ，交  $l$  于点  $D$ ，点  $D$  即为所求。

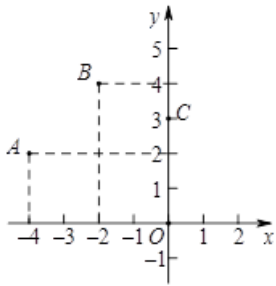


- A. 两人都正确      B. 两人都错误      C. 甲正确，乙错误      D. 甲错误，乙正确
2. 一次函数  $y = kx + b$  满足  $kb < 0$ ，且  $y$  随  $x$  的增大而减小，则此函数的图像一定不经过（ ）
- A. 第一象限      B. 第二象限      C. 第三象限      D. 第四象限
3. 古希腊著名的毕达哥拉斯学派把 1, 3, 6, 10... 这样的数称为“三角形数”，而把 1, 4, 9, 16... 这样的数称为“正方形数”。从图中可以发现，任何一个大于 1 的“正方形数”都可以看作两个相邻“三角形数”之和。下列等式中，符合这一规律的是（ ）



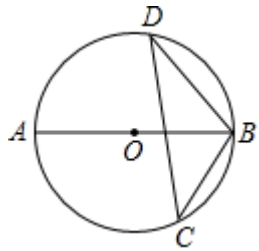
- A.  $13 = 3 + 10$       B.  $25 = 9 + 16$       C.  $36 = 15 + 21$       D.  $49 = 18 + 31$
4. 汽车刹车后行驶的距离  $s$ （单位：m）关于行驶的时间  $t$ （单位：s）的函数解析式是  $s = 20t - 5t^2$ ，汽车刹车后停下来前进的距离是（ ）
- A. 10m      B. 20m      C. 30m      D. 40m
5. 计算  $(-5) - (-3)$  的结果等于（ ）
- A. -8      B. 8      C. -2      D. 2
6. 如图，二次函数  $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$  的图象经过点  $A, B, C$ 。现有下面四个推断：①抛物线开口向下；②当  $x = -2$  时， $y$  取最大值；③当  $m < 4$  时，关于  $x$  的一元二次方程  $ax^2 + bx + c = m$  必有两个不相等的实数根；④直线  $y = kx + c (k$

#0)经过点  $A, C$ , 当  $kx+c > ax^2+bx+c$  时,  $x$  的取值范围是  $-4 < x < 0$ ; 其中推断正确的是 ( )



- A. ①②      B. ①③      C. ①③④      D. ②③④

7. 如图,  $AB$  为  $\odot O$  的直径,  $C, D$  为  $\odot O$  上两点, 若  $\angle BCD = 40^\circ$ , 则  $\angle ABD$  的大小为 ( ).

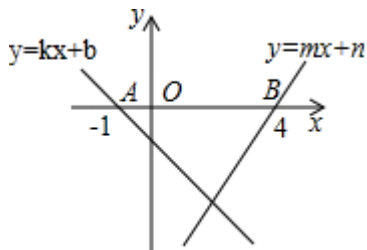


- A.  $60^\circ$       B.  $50^\circ$       C.  $40^\circ$       D.  $20^\circ$

8.  $\sin 45^\circ$  的值等于 ( )

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

9. 如图, 直线  $y=kx+b$  与  $y=mx+n$  分别交  $x$  轴于点  $A(-1, 0)$ ,  $B(4, 0)$ , 则函数  $y=(kx+b)(mx+n)$  中, 则不等式  $(kx+b)(mx+n) > 0$  的解集为 ( )



- A.  $x > 2$       B.  $0 < x < 4$   
C.  $-1 < x < 4$       D.  $x < -1$  或  $x > 4$

10. 某车间 20 名工人日加工零件数如表所示:

日加工零件数	4	5	6	7	8
人数	2	6	5	4	3

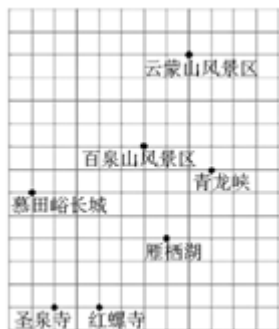
这些工人日加工零件数的众数、中位数、平均数分别是 ( )

- A. 5、6、5      B. 5、5、6      C. 6、5、6      D. 5、6、6

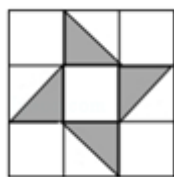
二、填空题（本大题共6个小题，每小题3分，共18分）

11. 如果  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$ ，那么  $\frac{a^2 - 4b^2}{a^2 - 2ab}$  的结果是\_\_\_\_\_.

12. 如图，这是怀柔区部分景点的分布图，若表示百泉山风景区的点的坐标为  $(0,1)$ ，表示慕田峪长城的点的坐标为  $(-5,-1)$ ，则表示雁栖湖的点的坐标为\_\_\_\_\_.



13. 小球在如图所示的地板上自由地滚动，并随机地停留在某块方砖上，那么小球最终停留在黑色区域的概率是\_\_\_\_\_.



14. 已知方程组  $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$ ，则  $x+y$  的值为\_\_\_\_\_.

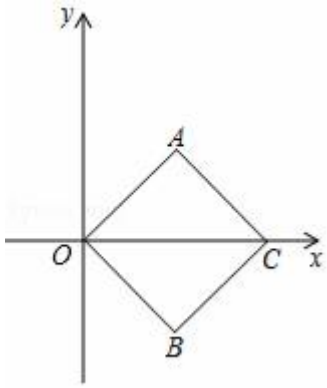
15. 关于  $x$  的不等式组  $\begin{cases} 2x + a > 0 \\ x - 1 \leq \frac{x-1}{3} \end{cases}$  的整数解有4个，那么  $a$  的取值范围( )

- A.  $4 < a < 6$       B.  $4 \leq a < 6$       C.  $4 < a \leq 6$       D.  $2 < a \leq 4$

16. 把抛物线  $y=2x^2$  向右平移3个单位，再向下平移2个单位，得到的新的抛物线的表达式是\_\_\_\_\_.

三、解答题（共8题，共72分）

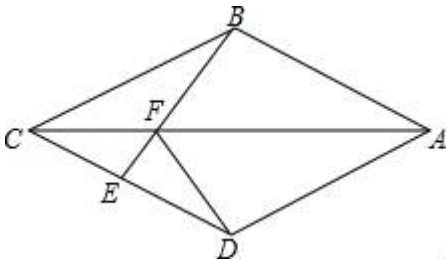
17. (8分) 如图，四边形  $AOBC$  是正方形，点  $C$  的坐标是  $(4\sqrt{2}, 0)$ . 正方形  $AOBC$  的边长为\_\_\_\_\_，点  $A$  的坐标是\_\_\_\_\_. 将正方形  $AOBC$  绕点  $O$  顺时针旋转  $45^\circ$ ，点  $A, B, C$  旋转后的对应点为  $A', B', C'$ ，求点  $A'$  的坐标及旋转后的正方形与原正方形的重叠部分的面积；动点  $P$  从点  $O$  出发，沿折线  $OACB$  方向以1个单位/秒的速度匀速运动，同时，另一动点  $Q$  从点  $O$  出发，沿折线  $OBCA$  方向以2个单位/秒的速度匀速运动，运动时间为  $t$  秒，当它们相遇时同时停止运动，当  $\triangle OPQ$  为等腰三角形时，求出  $t$  的值（直接写出结果即可）.



18. (8分) 如图, 在四边形  $ABCD$  中,  $AB=AD$ ,  $CB=CD$ ,  $E$  是  $CD$  上一点,  $BE$  交  $AC$  于  $F$ , 连接  $DF$ .

(1) 证明:  $\angle BAC = \angle DAC$ .

(2) 若  $\angle BEC = \angle ABE$ , 试证明四边形  $ABCD$  是菱形.

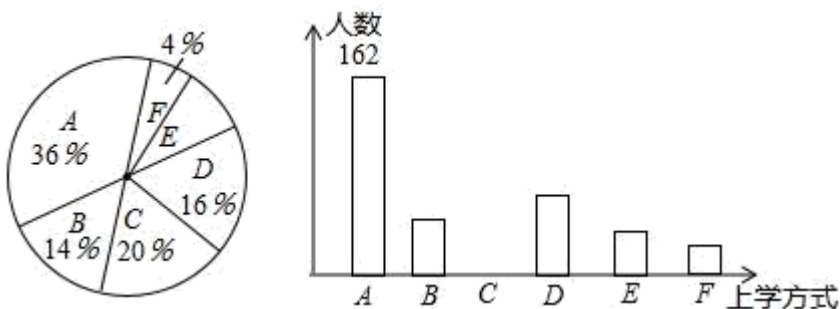


19. (8分) 一项工程, 甲, 乙两公司合做, 12天可以完成, 共需付施工费 102000 元; 如果甲, 乙两公司单独完成此项工程, 乙公司所用时间是甲公司的 1.5 倍, 乙公司每天的施工费比甲公司每天的施工费少 1500 元. 甲, 乙两公司单独完成此项工程, 各需多少天? 若让一个公司单独完成这项工程, 哪个公司的施工费较少?

20. (8分) 某校有 3000 名学生. 为了解全校学生的上学方式, 该校数学兴趣小组以问卷调查的形式, 随机调查了该校部分学生的主要上学方式(参与问卷调查的学生只能从以下六个种类中选择一类), 并将调查结果绘制成如下不完整的统计图.

种类	A	B	C	D	E	F
上学方式	电动车	私家车	公共交通	自行车	步行	其他

某校部分学生主要上学方式扇形统计图 某校部分学生主要上学方式条形统计图



根据以上信息, 回答下列问题: 参与本次问卷调查的学生共有\_\_\_\_人, 其中选择 B 类的人数有\_\_\_\_

人. 在扇形统计图中, 求 E 类对应的扇形圆心角  $\alpha$  的度数, 并补全条形统计图. 若将 A、C、D、E 这四类上学方式视为“绿色出行”, 请估计该校每天“绿色出行”的学生人数.

21. (8分) (1) 计算:  $(-2)^2 - \sqrt{8} + (\sqrt{2} + 1)^2 - 4\cos 60^\circ$ ;

(2) 化简:  $\frac{x^2 - 2x + 1}{x^3 - x} \div (1 - \frac{1}{x})$

22. (10分) 嘉淇在做家庭作业时, 不小心将墨汁弄倒, 恰好覆盖了题目的一部分: 计算:  $(-7)^0 + |1 - \sqrt{3}| + (\frac{\sqrt{3}}{3})$

$-1 - \square + (-1)^{2018}$ , 经询问, 王老师告诉题目的正确答案是 1.

(1) 求被覆盖的这个数是多少?

(2) 若这个数恰好等于  $2\tan(\alpha - 15)^\circ$ , 其中  $\alpha$  为三角形一内角, 求  $\alpha$  的值.

23. (12分) 庐阳春风体育运动品商店从厂家购进甲、乙两种 T 恤共 400 件, 其每件的售价与进货量  $m$  (件) 之间的关系及成本如下表所示:

T 恤	每件的售价/元	每件的成本/元
甲	$-0.1m + 100$	50
乙	$-0.2m + 120 (0 < m < 200)$	60
	$\frac{6000}{m} + 50 (200 \leq m \leq 400)$	

(1) 当甲种 T 恤进货 250 件时, 求两种 T 恤全部售完的利润是多少元; 若所有的 T 恤都能售完, 求该商店获得的总利润  $y$  (元) 与乙种 T 恤的进货量  $x$  (件) 之间的函数关系式; 在 (2) 的条件下, 已知两种 T 恤进货量都不低于 100 件, 且所进的 T 恤全部售完, 该商店如何安排进货才能使获得的利润最大?

24. 为了贯彻落实市委政府提出的“精准扶贫”精神, 某校特制定了一系列帮扶 A、B 两贫困村的计划, 现决定从某地运送 152 箱鱼苗到 A、B 两村养殖, 若用大小货车共 15 辆, 则恰好能一次性运完这批鱼苗, 已知这两种大小货车的载货能力分别为 12 箱/辆和 8 箱/辆, 其运往 A、B 两村的运费如表:

车型	目的地	
	A 村 (元/辆)	B 村 (元/辆)
		大货车
800	900	

小货车	400	600
-----	-----	-----

(1) 求这 15 辆车中大小货车各多少辆？

(2) 现安排其中 10 辆货车前往 A 村，其余货车前往 B 村，设前往 A 村的大货车为  $x$  辆，前往 A、B 两村总费用为  $y$  元，试求出  $y$  与  $x$  的函数解析式。

(3) 在 (2) 的条件下，若运往 A 村的鱼苗不少于 100 箱，请你写出使总费用最少的货车调配方案，并求出最少费用。

## 参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

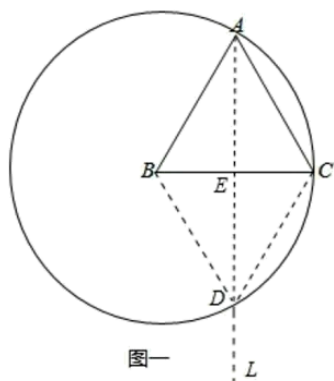
1、A

【解析】

根据题意先画出相应的图形，然后进行推理论证即可得出结论。

【详解】

甲的作法如图一：



$\because \triangle ABC$  为等边三角形，AD 是  $\angle BAC$  的角平分线

$\therefore \angle BEA = 90^\circ$

$\because \angle BEA + \angle BED = 180^\circ$

$\therefore \angle BED = 90^\circ$

$\therefore \angle BEA = \angle BED = 90^\circ$

由甲的作法可知， $AB = BD$

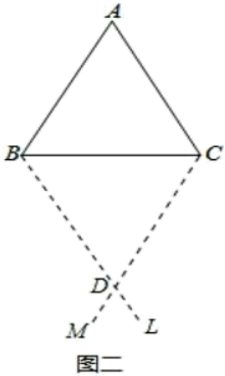
$$\therefore \angle ABC = \angle DBC$$

$$\text{在 } \triangle ABC \text{ 和 } \triangle DCB \text{ 中, } \begin{cases} AB = BD \\ \angle ABC = \angle DBC \\ BC = BC \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB (SAS)$$

故甲的作法正确;

乙的作法如图二:



Q  $BD \parallel AC, CD \parallel AB$

$$\therefore \angle ACB = \angle CBD, \angle ABC = \angle BCD$$

$$\text{在 } \triangle ABC \text{ 和 } \triangle DCB \text{ 中, } \begin{cases} \angle ABC = \angle BCD \\ BC = BC \\ \angle ACB = \angle CBD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB (ASA)$$

故乙的作法正确;

故选: A.

**【点睛】**

本题主要借助尺规作图考查全等三角形的判定, 掌握全等三角形的判定方法是解题的关键.

2、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】**

$\because$  y 随 x 的增大而减小,  $\therefore$  一次函数  $y=kx+b$  单调递减,

$$\therefore k<0,$$

$$\therefore kb<0,$$

$\therefore b > 0$ ,

$\therefore$  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.

3、C

**【解析】**

本题考查探究、归纳的数学思想方法. 题中明确指出：任何一个大于 1 的“正方形数”都可以看作两个相邻“三角形数”之和. 由于“正方形数”为两个“三角形数”之和，正方形数可以用代数式表示为： $(n+1)^2$ ，两个三角形数分别表示为

$\frac{1}{2}n(n+1)$  和  $\frac{1}{2}(n+1)(n+2)$ ，所以由正方形数可以推得  $n$  的值，然后求得三角形数的值.

**【详解】**

$\therefore$  A 中 13 不是“正方形数”；选项 B、D 中等式右侧并不是两个相邻“三角形数”之和.

故选：C.

**【点睛】**

此题是一道找规律的题目，这类题型在中考中经常出现. 对于找规律的题目首先应找出哪些部分发生了变化，是按照什么规律变化的.

4、B

**【解析】**

利用配方法求二次函数最值的方法解答即可.

**【详解】**

$\therefore s = 20t - 5t^2 = -5(t-2)^2 + 20$ ,

$\therefore$  汽车刹车后到停下来前进了 20m.

故选 B.

**【点睛】**

此题主要考查了利用配方法求最值的问题，根据已知得出顶点式是解题关键.

5、C

**【解析】** 分析：减去一个数，等于加上这个数的相反数. 依此计算即可求解.

详解： $(-5) - (-3) = -1$ .

故选：C.

点睛：考查了有理数的减法，方法指引：①在进行减法运算时，首先弄清减数的符号；

②将有理数转化为加法时，要同时改变两个符号：一是运算符号（减号变加号）；二是减数的性质符号（减数变相反数）。

6、B

【解析】

结合函数图象，利用二次函数的对称性，恰当使用排除法，以及根据函数图象与不等式的关系可以得出正确答案。

【详解】

解：①由图象可知，抛物线开口向下，所以①正确；

②若当  $x=-2$  时， $y$  取最大值，则由于点 A 和点 B 到  $x=-2$  的距离相等，这两点的纵坐标应该相等，但是图中点 A 和点 B 的纵坐标显然不相等，所以②错误，从而排除掉 A 和 D；

剩下的选项中都有③，所以③是正确的；

易知直线  $y=kx+c$  ( $k \neq 0$ ) 经过点 A, C, 当  $kx+c > ax^2+bx+c$  时,  $x$  的取值范围是  $x < -4$  或  $x > 0$ , 从而④错误。

故选：B.

【点睛】

本题考查二次函数的图象，二次函数的对称性，以及二次函数与一元二次方程，二次函数与不等式的关系，属于较复杂的二次函数综合选择题。

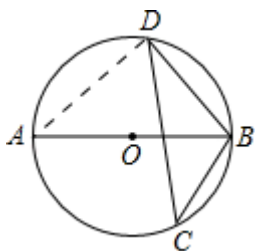
7、B

【解析】

根据题意连接 AD, 再根据同弧的圆周角相等, 即可计算的  $\angle ABD$  的大小.

【详解】

解：连接 AD,



$\because AB$  为  $\odot O$  的直径,

$\therefore \angle ADB = 90^\circ$ .

$\because \angle BCD = 40^\circ$ ,

$\therefore \angle A = \angle BCD = 40^\circ$ ,

$\therefore \angle ABD = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$ .

故选：B.

【点睛】

本题主要考查圆弧的性质，同弧的圆周角相等,这是考试的重点，应当熟练掌握.



8、D

【解析】

根据特殊角的三角函数值得出即可.

【详解】

$$\text{解: } \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2},$$

故选: D.

【点睛】

本题考查了特殊角的三角函数的应用, 能熟记特殊角的三角函数值是解此题的关键, 难度适中.

9、C

【解析】

看两函数交点坐标之间的图象所对应的自变量的取值即可.

【详解】

$\therefore$  直线  $y_1 = kx + b$  与直线  $y_2 = mx + n$  分别交  $x$  轴于点  $A(-1, 0)$ ,  $B(4, 0)$ ,

$\therefore$  不等式  $(kx + b)(mx + n) > 0$  的解集为  $-1 < x < 4$ ,

故选 C.

【点睛】

本题主要考查一次函数和一元一次不等式, 本题是借助一次函数的图象解一元一次不等式, 两个图象的“交点”是两个函数值大小关系的“分界点”, 在“分界点”处函数值的大小发生了改变.

10、D

【解析】

5 出现了 6 次, 出现的次数最多, 则众数是 5;

把这些数从小到大排列, 中位数是第 10, 11 个数的平均数, 则中位数是  $(6 + 6) \div 2 = 6$ ;

平均数是:  $(4 \times 2 + 5 \times 6 + 6 \times 5 + 7 \times 4 + 8 \times 3) \div 20 = 6$ ;

故答案选 D.

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11、1

【解析】

令  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = k$ , 则  $a = 2k$ ,  $b = 3k$ , 代入到原式化简的结果计算即可.

【详解】

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/738115054136006067>