

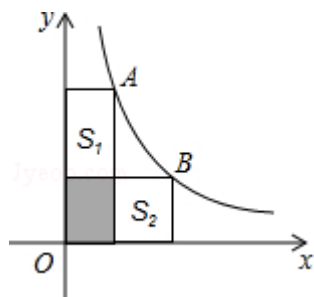
# 浙江省南三县联考 2023-2024 学年中考三模数学试题

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。

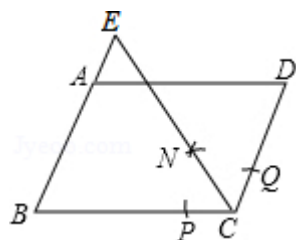
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图，A、B 两点在双曲线  $y = \frac{4}{x}$  上，分别经过 A、B 两点向轴作垂线段，已知  $S_{\text{阴影}} = 1$ ，则  $S_1 + S_2 =$  ( )



- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6

2. 如图，在  $\square ABCD$  中， $AB=2$ ， $BC=1$ 。以点 C 为圆心，适当长为半径画弧，交 BC 于点 P，交 CD 于点 Q，再分别以点 P，Q 为圆心，大于  $\frac{1}{2}PQ$  的长为半径画弧，两弧相交于点 N，射线 CN 交 BA 的延长线于点 E，则 AE 的长是 ( )



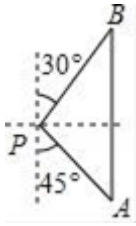
- A.  $\frac{1}{2}$                       B. 1                      C.  $\frac{6}{5}$                       D.  $\frac{3}{2}$

3. 如图：A、B、C、D 四点在一条直线上，若  $AB=CD$ ，下列各式表示线段 AC 错误的是 ( )



- A.  $AC=AD-CD$                       B.  $AC=AB+BC$   
C.  $AC=BD-AB$                       D.  $AC=AD-AB$

4. 如图，一艘海轮位于灯塔 P 的南偏东  $45^\circ$  方向，距离灯塔 60n mile 的 A 处，它沿正北方向航行一段时间后，到达位于灯塔 P 的北偏东  $30^\circ$  方向上的 B 处，这时，B 处与灯塔 P 的距离为 ( )



- A.  $60\sqrt{3}$  n mile      B.  $60\sqrt{2}$  n mile      C.  $30\sqrt{3}$  n mile      D.  $30\sqrt{2}$  n mile

5. 下列计算中，正确的是（ ）

- A.  $(2a)^3 = 2a^3$       B.  $a^3 + a^2 = a^5$       C.  $a^8 \div a^4 = a^2$       D.  $(a^2)^3 = a^6$

6. 下列计算正确的是（ ）

- A.  $x^2 + x^2 = x^4$       B.  $x^8 \div x^2 = x^4$       C.  $x^2 \cdot x^3 = x^6$       D.  $(-x)^2 - x^2 = 0$

7. 若  $x > y$ ，则下列式子错误的是（ ）

- A.  $x - 3 > y - 3$       B.  $-3x > -3y$       C.  $x + 3 > y + 3$       D.  $\frac{x}{3} > \frac{y}{3}$

8. 下列各式中，计算正确的是（ ）

- A.  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$       B.  $a^2 \cdot a^3 = a^6$   
C.  $a^3 \div a^2 = a$       D.  $(a^2b)^2 = a^2b^2$

9. 为了解某校初三学生的体重情况，从中随机抽取了 80 名初三学生的体重进行统计分析，在此问题中，样本是指（ ）

- A. 80      B. 被抽取的 80 名初三学生  
C. 被抽取的 80 名初三学生的体重      D. 该校初三学生的体重

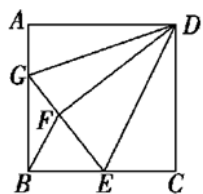
10. 一个多边形的内角和比它的外角和的 3 倍少  $180^\circ$ ，那么这个多边形的边数是（ ）

- A. 7      B. 8      C. 9      D. 10

11. 四根长度分别为 3, 4, 6,  $\square$  ( $\square$  为正整数) 的木棒，从中任取三根，首尾顺次相接都能组成一个三角形，则（ ）。

- A. 组成的三角形中周长最小为 9      B. 组成的三角形中周长最小为 10  
C. 组成的三角形中周长最大为 19      D. 组成的三角形中周长最大为 16

12. 如图，已知正方形  $ABCD$  的边长为 12,  $BE=EC$ ，将正方形边  $CD$  沿  $DE$  折叠到  $DF$ ，延长  $EF$  交  $AB$  于  $G$ ，连接  $DG$ ，现在有如下 4 个结论：①  $\triangle VADG \cong \triangle FGD$ ；②  $GB = 2AG$ ；③  $\angle GDE = 45^\circ$ ；④  $DG = DE$  在以上 4 个结论中，正确的共有( )个



- A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

13. 已知二次函数  $y = x^2 - 4x + k$  的图像与  $x$  轴交点的横坐标是  $x_1$  和  $x_2$ ，且  $|x_1 - x_2| = 8$ ，则  $k =$  \_\_\_\_\_.

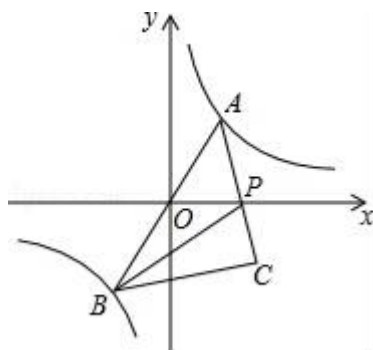
14. 已知  $x(x+1) = x+1$ ，则  $x =$  \_\_\_\_\_.

15. 分解因式： $x^2 - 4x + 4 =$  \_\_\_\_\_.

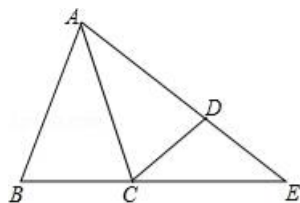
16.  $\pi - 3$  的绝对值是\_\_\_\_\_.

17. 如图，反比例函数  $y = \frac{3\sqrt{2}}{x}$  的图象上，点 A 是该图象第一象限分支上的动点，连结 AO 并延长交另一支于点 B，

以 AB 为斜边作等腰直角  $\triangle ABC$ ，顶点 C 在第四象限，AC 与  $x$  轴交于点 P，连结 BP，在点 A 运动过程中，当 BP 平分  $\angle ABC$  时，点 A 的坐标为\_\_\_\_\_.

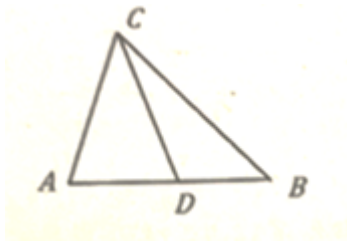


18. 如图  $\triangle ABC$  中， $AB = AC = 8$ ， $\angle BAC = 30^\circ$ ，现将  $\triangle ABC$  绕点 A 逆时针旋转  $30^\circ$  得到  $\triangle ACD$ ，延长 AD、BC 交于点 E，则 DE 的长是\_\_\_\_\_.



三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

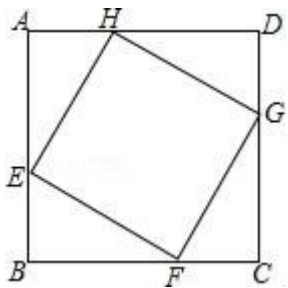
19. （6 分）如图已知  $\triangle ABC$ ，点 D 是 AB 上一点，连接 CD，请用尺规在边 AC 上求作点 P，使得  $\triangle PBC$  的面积与  $\triangle DBC$  的面积相等（保留作图痕迹，不写做法）



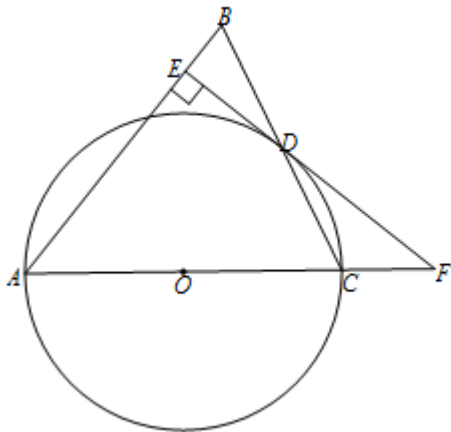
20. (6分) 如图, 在正方形  $ABCD$  中, 点  $E$ 、 $F$ 、 $G$ 、 $H$  分别是  $AB$ 、 $BC$ 、 $CD$ 、 $DA$  边上的动点, 且  $AE=BF=CG=DH$ .

(1) 求证:  $\triangle AEH \cong \triangle CGF$ ;

(2) 在点  $E$ 、 $F$ 、 $G$ 、 $H$  运动过程中, 判断直线  $EG$  是否经过某一个定点, 如果是, 请证明你的结论; 如果不是, 请说明理由



21. (6分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB=AC$ , 以  $AC$  边为直径作  $\odot O$  交  $BC$  边于点  $D$ , 过点  $D$  作  $DE \perp AB$  于点  $E$ ,  $ED$ 、 $AC$  的延长线交于点  $F$ .

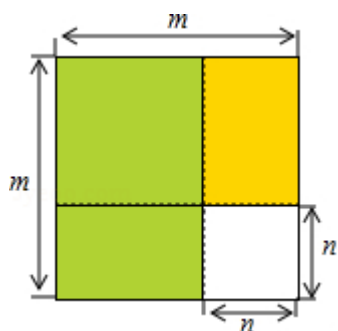


求证:  $EF$  是  $\odot O$  的切线; 若  $EB = \frac{3}{2}$ , 且  $\sin \angle CFD = \frac{3}{5}$ , 求  $\odot O$  的半径与线段

$AE$  的长.

22. (8分) 计算:  $2^{-1} + |-\sqrt{3}| + \sqrt{12} + 2\cos 30^\circ$

23. (8分) 如图, 将边长为  $m$  的正方形纸板沿虚线剪成两个小正方形和两个矩形, 拿掉边长为  $n$  的小正方形纸板后, 将剩下的三块拼成新的矩形. 用含  $m$  或  $n$  的代数式表示拼成矩形的周长;  $m=7$ ,  $n=4$ , 求拼成矩形的面积.



24. (10 分) 把 0, 1, 2 三个数字分别写在三张完全相同的不透明卡片的正面上, 把这三张卡片背面朝上, 洗匀后放在桌面上, 先从中随机抽取一张卡片, 记录下数字. 放回后洗匀, 再从中抽取一张卡片, 记录下数字. 请用列表法或树状图法求两次抽取的卡片上的数字都是偶数的概率.

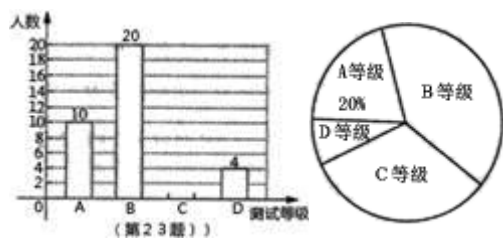
25. (10 分) 在平面直角坐标系  $xOy$  中, 抛物线  $y=mx^2-2mx-3$  ( $m \neq 0$ ) 与  $x$  轴交于  $A(3, 0)$ ,  $B$  两点.

(1) 求抛物线的表达式及点  $B$  的坐标;

(2) 当  $-2 < x < 3$  时的函数图象记为  $G$ , 求此时函数  $y$  的取值范围;

(3) 在 (2) 的条件下, 将图象  $G$  在  $x$  轴上方的部分沿  $x$  轴翻折, 图象  $G$  的其余部分保持不变, 得到一个新图象  $M$ . 若经过点  $C(4, 2)$  的直线  $y=kx+b$  ( $k \neq 0$ ) 与图象  $M$  在第三象限内有两个公共点, 结合图象求  $b$  的取值范围.

26. (12 分) 某中学为了解八年级学习体能状况, 从八年级学生中随机抽取部分学生进行体能测试, 测试结果分为 A、B、C、D 四个等级. 请根据两幅统计图中的信息回答下列问题:

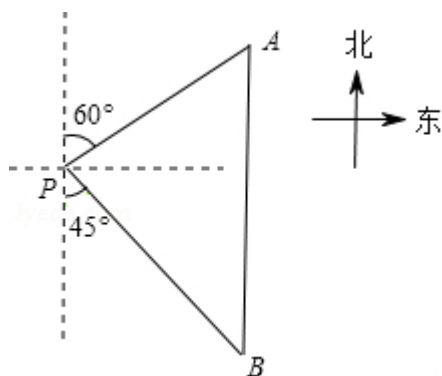


(1) 本次抽样调查共抽取了多少名学生?

(2) 求测试结果为 C 等级的学生数, 并补全条形图;

(3) 若该中学八年级共有 700 名学生, 请你估计该中学八年级学生中体能测试结果为 D 等级的学生有多少名.

27. (12 分) 如图, 一艘轮船位于灯塔  $P$  的北偏东  $60^\circ$  方向, 与灯塔  $P$  的距离为 80 海里的  $A$  处, 它沿正南方向航行一段时间后, 到达位于灯塔  $P$  的南偏东  $45^\circ$  方向的  $B$  处, 求此时轮船所在的  $B$  处与灯塔  $P$  的距离. (参考数据  $\sqrt{6} \approx 2.449$ , 结果保留整数)



## 参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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、D

【解析】

欲求  $S_1 + S_1$ ，只要求出过 A、B 两点向 x 轴、y 轴作垂线段与坐标轴所形成的矩形的面积即可，而矩形面积为双曲线  $y = \frac{4}{x}$  的系数 k，由此即可求出  $S_1 + S_1$ ．

【详解】

∵ 点 A、B 是双曲线  $y = \frac{4}{x}$  上的点，分别经过 A、B 两点向 x 轴、y 轴作垂线段，

则根据反比例函数的图象的性质得两个矩形的面积都等于  $|k| = 4$ ，

$$\therefore S_1 + S_1 = 4 + 4 - 1 \times 1 = 2.$$

故选 D.

2、B

【解析】

分析：只要证明  $BE = BC$  即可解决问题；

详解：∵ 由题意可知 CF 是  $\angle BCD$  的平分线，

$$\therefore \angle BCE = \angle DCE.$$

∵ 四边形 ABCD 是平行四边形，

$$\therefore AB \parallel CD,$$

$$\therefore \angle DCE = \angle E, \angle BCE = \angle AEC,$$

$$\therefore BE=BC=1,$$

$$\therefore AB=2,$$

$$\therefore AE=BE-AB=1,$$

故选 B.

点睛：本题考查的是作图-基本作图，熟知角平分线的作法是解答此题的关键.

3、C

【解析】

根据线段上的等量关系逐一判断即可.

【详解】

$$A、\because AD-CD=AC,$$

$\therefore$ 此选项表示正确；

$$B、\because AB+BC=AC,$$

$\therefore$ 此选项表示正确；

$$C、\because AB=CD,$$

$$\therefore BD-AB=BD-CD,$$

$\therefore$ 此选项表示不正确；

$$D、\because AB=CD,$$

$$\therefore AD-AB=AD-CD=AC,$$

$\therefore$ 此选项表示正确.

故答案选：C.

【点睛】

本题考查了线段上两点间的距离及线段的和、差的知识，解题的关键是找出各线段间的关系.

4、B

【解析】

如图，作  $PE \perp AB$  于  $E$ .

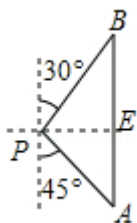
在  $Rt\triangle PAE$  中， $\because \angle PAE=45^\circ$ ， $PA=60n \text{ mile}$ ，

$$\therefore PE=AE=\frac{\sqrt{2}}{2} \times 60=30\sqrt{2} \text{ n mile},$$

在  $Rt\triangle PBE$  中， $\because \angle B=30^\circ$ ，

$$\therefore PB=2PE=60\sqrt{2} \text{ n mile}.$$

故选 B.



5、D

【解析】

根据积的乘方、合并同类项、同底数幂的除法以及幂的乘方进行计算即可．

【详解】

A、 $(2a)^3=8a^3$ ，故本选项错误；

B、 $a^3+a^2$  不能合并，故本选项错误；

C、 $a^8 \div a^4=a^4$ ，故本选项错误；

D、 $(a^2)^3=a^6$ ，故本选项正确；

故选 D．

【点睛】

本题考查了积的乘方、合并同类项、同底数幂的除法以及幂的乘方，掌握运算法则是解题的关键．

6、D

【解析】

试题解析：A 原式= $2x^2$ ，故 A 不正确；

B 原式= $x^6$ ，故 B 不正确；

C 原式= $x^5$ ，故 C 不正确；

D 原式= $x^2-x^2=0$ ，故 D 正确；

故选 D

考点：1.同底数幂的除法；2.合并同类项；3.同底数幂的乘法；4.幂的乘方与积的乘方．

7、B

【解析】

根据不等式的性质在不等式两边加（或减）同一个数（或式子），不等号的方向不变；不等式两边乘（或除以）同一个正数，不等号的方向不变；不等式两边乘（或除以）同一个负数，不等号的方向改变即可得出答案：

A、不等式两边都减 3，不等号的方向不变，正确；

B、乘以一个负数，不等号的方向改变，错误；

C、不等式两边都加 3，不等号的方向不变，正确；

D、不等式两边都除以一个正数，不等号的方向不变，正确．

故选 B.

8、C

【解析】

接利用合并同类项法则以及积的乘方运算法则、同底数幂的乘除运算法则分别计算得出答案.

【详解】

A、 $\sqrt{2} + \sqrt{3}$  无法计算，故此选项错误；

B、 $a^2 \cdot a^3 = a^5$ ，故此选项错误；

C、 $a^3 \div a^2 = a$ ，正确；

D、 $(a^2b)^2 = a^4b^2$ ，故此选项错误.

故选 C.

【点睛】

此题主要考查了合并同类项以及积的乘方运算、同底数幂的乘除运算，正确掌握相关运算法则是解题关键.

9、C

【解析】

总体是指考查的对象的全体，个体是总体中的每一个考查的对象，样本是总体中所抽取的一部分个体，而样本容量则是指样本中个体的数目．我们在区分总体、个体、样本、样本容量，这四个概念时，首先找出考查的对象．从而找出总体、个体．再根据被收集数据的这一部分对象找出样本，最后再根据样本确定出样本容量．

【详解】

样本是被抽取的 80 名初三学生的体重，

故选 C.

【点睛】

此题考查了总体、个体、样本、样本容量，解题要分清具体问题中的总体、个体与样本，关键是明确考查的对象．总体、个体与样本的考查对象是相同的，所不同的是范围的大小．样本容量是样本中包含的个体的数目，不能带单位．

10、A

【解析】

设这个正多边形的边数是  $n$ ，就得到方程，从而求出边数，即可求出答案.

【详解】

设这个多边形的边数为  $n$ ，依题意得：

$$180(n-2) = 360 \times 3 - 180,$$

解之得

$$n = 7.$$

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/398102101047006133>