

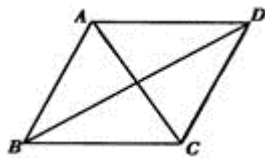
2025 届郑州市金水区数学九上开学学业水平测试试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

A 卷（100 分）

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）如图，菱形 $ABCD$ 中， $\angle ABC = 60^\circ$ ， $AB=6$ ，则 $BD = (\quad)$



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

2、（4 分）某服装加工厂计划加工 400 套运动服，在加工完 160 套后，采用了新技术，工作效率比原计划提高了 20%，结果共有了 18 天完成全部任务. 设原计划每天加工 x 套运动服，根据题意可列方程为

- A. $\frac{160}{x} + \frac{400}{(1+20\%)x} = 18$ B. $\frac{160}{x} + \frac{400-160}{(1+20\%)x} = 18$
C. $\frac{160}{x} + \frac{400-160}{20\%x} = 18$ D. $\frac{400}{x} + \frac{400-160}{(1+20\%)x} = 18$

3、（4 分）如果 $\sqrt{x+2}$ 有意义，那么实数 x 的取值范围是 $(\quad)$

- A. $x \geq 0$ B. $x \neq 2$ C. $x \geq 2$ D. $x \geq -2$

4、（4 分）在 $\square ABCD$ 中，若 $\angle A - \angle B = 40^\circ$ ，则 $\angle C$ 的度数是 $(\quad)$

- A. 20° B. 110° C. 80° D. 140°

5、（4 分）下面哪个点在函数 $y=2x+4$ 的图象上 $(\quad)$

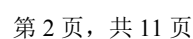
- A. $(2, 1)$ B. $(-2, 1)$ C. $(2, 0)$ D. $(-2, 0)$

6、（4 分）如图， $\square ABCD$ 的对角线 AC ， BD 交于点 O ， $AC \perp AB$ ， $AB = \sqrt{5}$ ， $BO=3$ ，那么 AC 的长为 $(\quad)$



A. 对角线相等
B. 对角线互相垂直
C. 对角互补
D. 四个角都是直角

10、(4分) 如图, 点 P 是矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 上一点, 过点 P 作 $EF \parallel BC$, 分别交 AB 、 CD 于 E 、 F , 连接 PB 、 PD . 若 $AE = 2$, $PF = 5$. 则图中阴影部分的面积为 _____.



尺码（厘米）	25	25.5	26	26.5	27
购买量（双）	1	2	3	2	2

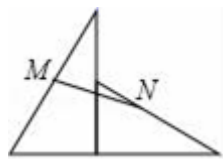
则这 10 双运动鞋尺码的众数和中位数分别为_____.

12、（4 分）甲、乙两人进行跳高训练时，在相同条件下各跳 5 次的平均成绩相同. 若

$S_{甲}^2=0.5$, $S_{乙}^2=0.4$, 则甲、乙两人的跳高成绩较为稳定的是_____.

13、（4 分）如图，直角边分别为 3, 4 的两个直角三角形如图摆放, M, N 为斜边的中点,

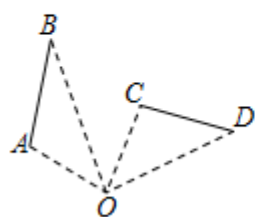
则线段 MN 的长为_____.



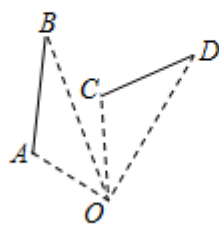
三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）（课题研究）旋转图形中对应线段所在直线的夹角（小于等于 90° 的角）与旋转角的关系.

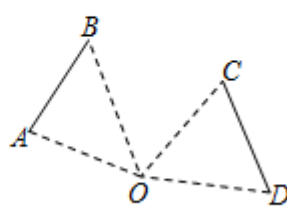
（问题初探）线段 AB 绕点 O 顺时针旋转得线段 CD , 其中点 A 与点 C 对应, 点 B 与点 D 对应, 旋转角的度数为 α , 且 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$.



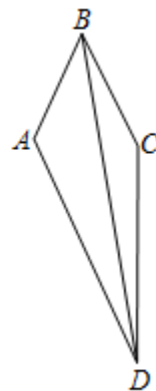
图(1)



图(2)



图(3)



图(4)

(1) 如图 (1) 当 $\alpha = 90^\circ$ 时, 线段 AB 、 CD 所在直线夹角为_____.

(2) 如图 (2) 当 $\alpha = 60^\circ$ 时, 线段 AB 、 CD 所在直线夹角为_____.

(3) 如图 (3), 当 $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ 时, 直线 AB 与直线 CD 夹角与旋转角 α 存在着怎样的数量关系? 请说明理由;

（形成结论）旋转图形中, 当旋转角小于平角时, 对应线段所在直线的夹角与旋转角

_____.

(运用拓广) 运用所形成的结论求解下面的问题:

(4) 如图 (4), 四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC = 60^\circ$, $\angle ADC = 30^\circ$, $AB = BC$, $AD = 2$, $CD = \sqrt{3}$, 试求 BD 的长度.

15、(8 分) 已知 a, b 是直角三角形的两边, 且满足 $\sqrt{a-5} = 8b - b^2 - 16$, 求此三角形第三边长.

16、(8 分) 计划建一个长方形养鸡场, 为了节省材料, 利用一道足够长的墙做为养鸡场的一边, 另三边用铁丝网围成, 如果铁丝网的长为 35m.

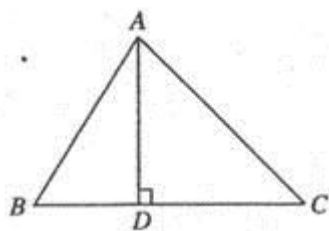
(1) 计划建养鸡场面积为 150m^2 , 则养鸡场的长和宽各为多少?

(2) 能否建成的养鸡场面积为 160m^2 ? 如果能, 请算出养鸡场的长和宽; 如果不能, 请说明理由.

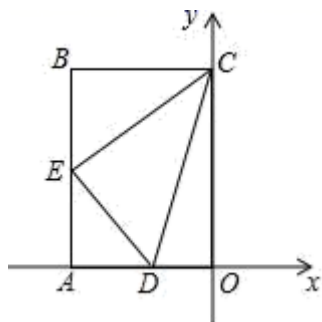
17、(10 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$, 垂足为 D , $\angle B = 60^\circ, \angle C = 45^\circ$.

(1) 求 $\angle BAC$ 的度数.

(2) 若 $AC = 2$, 求 AD 的长.



18、(10 分) 如图, 矩形 $OABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示, 点 $B(-3, 5)$, 点 D 在线段 AO 上, 且 $AD = 2OD$, 点 E 在线段 AB 上, 当 $\triangle CDE$ 的周长最小时, 求点 E 的坐标.

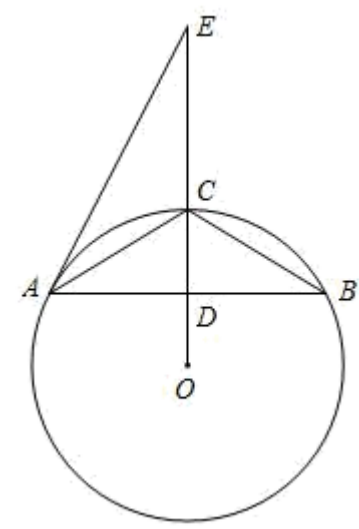


B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

19、(4 分) 一个三角形的底边长为 5, 高为 h 可以任意伸缩. 写出面积 S 随 h

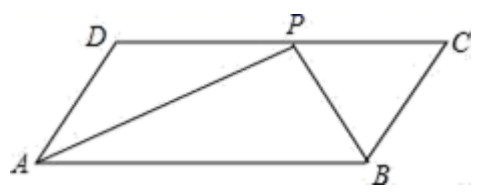
延长线上一点，且 $\angle EAC = \angle ABC$.



- (1) 求证：直线 AE 是 $\odot O$ 的切线；
- (2) 若 D 为 AB 的中点， $CD=3$ ， $AB=8$.
①求 $\odot O$ 的半径； ②求 $\triangle ABC$ 的内心 I 到点 O 的距离.

26、（12 分）如图， $ABCD$ 是平行四边形， P 是 CD 上一点，且 AP 和 BP 分别平分 $\angle DAB$ 和 $\angle CBA$.

- (1)求 $\angle APB$ 的度数；
- (2)如果 $AD=5\text{cm}$ ， $AP=8\text{cm}$ ，求 $\triangle APB$ 的周长.



参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、D

【解析】

利用菱形的性质可求 $\angle ABD = 30^\circ$ ，在 30° 直角三角形中利用勾股定理可求 BD 的一半长，
则 BD 可求。

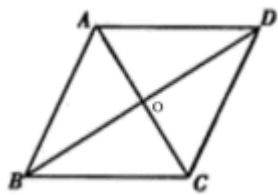
【详解】

解: $\because$ 四边形 $ABCD$ 是菱形, 设 AC 与 BD 交于点 O ,

$$\angle ABO = \frac{1}{2} \angle ABC = 30^\circ, \quad AO \perp BO,$$

$$\therefore AO = 3, \quad BO = \sqrt{6^2 - 3^2} = 3\sqrt{3},$$

$$\therefore BD = 2BO = 6\sqrt{3}$$



故选：D.

本题主要考查了菱形的性质，解决菱形中线段的长度一般借助菱形的对角线互相垂直，在直角三角形中求解.

2、 B

【解析】

试题分析：由设原计划每天加工 x 套运动服，得采用新技术前用的时间可表示为： $\frac{160}{x}$ 天，

采用新技术后所用的时间可表示为： $\frac{400-160}{(1+20\%)x}$ 天。根据关键描述语：“共用了 18 天完成

任务”得等量关系为：采用新技术前用的时间+采用新技术后所用的时间=18。从而，列方程

$$\frac{160}{x} + \frac{400-160}{(1+20\%)x} = 18$$
。故选 B。

3、D

【解析】

根据二次根式有意义的条件即可求出 x 的取值范围.

【详解】

由题意可知： $x+2 \geq 0$,

$$\therefore x \geq -2$$

故选 D.

本题考查二次根式有意义的条件，解题的关键是熟练运用二次根式有意义的条件.

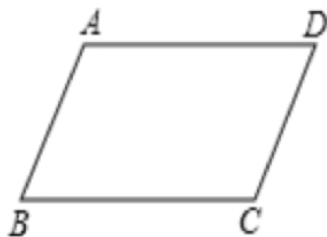
4、 B

【解析】

根据平行四边形的对角相等，邻角之和为 180° ，即可求出该平行四边形各个内角的度数.

【详解】

画出图形如下所示:



则 $\angle A + \angle B = 180^\circ$,

又 $\because \angle A - \angle B = 40^\circ$,

$$\therefore \angle A = 110^\circ, \angle B = 70^\circ,$$
$$\therefore \angle C = \angle A = 110^\circ.$$

故选 B

此题考查平行四边形的性质，解题关键在于画出图形

5、D

【解析】

将四个选项中的点分别代入解析式，成立者即为函数图象上的点.

【详解】

A、将 (2, 1) 代入解析式 $y=2x+4$ 得, $2 \times 2+4=8 \neq 1$, 故本选项错误;

B、将 $(-2, 1)$ 代入解析式 $y=2x+4$ 得, $2 \times (-2) + 4 = 0 \neq 1$, 故本选项错误;

C、将 $(2, 0)$ 代入解析式 $y=2x+1$ 得, $2 \times 2 + 1 = 5 \neq 0$, 故本选项错误;

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/788042131134006127>