

学校

密 封 线 内 不 要 答 题

A 卷 (100 分)

1、(4分) 矩形、菱形、正方形都具有的性质是 ()

2、(4分) 我市四月份某一周每天的最高气温(单位: $^{\circ}\text{C}$)统计如下: 29, 30, 25, 27,

25, 则这组数据的中位数与众数分别是 ()

A. 25; 25 B. 29; 25 C. 27; 25 D. 28; 25

3、(4分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC$ 和 $\angle BCD$ 的平分线交于 AD 边上一点 E , 且 $BE=4$, $CE=3$, 则 AB 的长是 ()



B. 4

C. 5

D. 2.5

4、(4分)通过估算,估计 $\sqrt[3]{19}+1$ 的值应在()

A. 2~3 之间

B. 3~4 之间

C. 4~5 之间

D. 5~6 之间

5、(4分) 下列运算正确的是()

A. $\sqrt{x} + \sqrt{2x} = \sqrt{3x}$

B. $3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 1$

C. $2 + \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$

D. $m\sqrt{x} - n\sqrt{x} = (m - n)\sqrt{x}.$

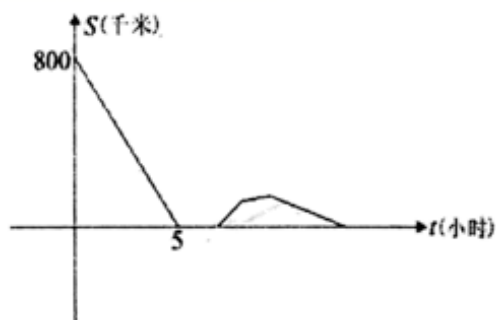
6、(4分) 若一个多边形的内角和为 1080° ，则这个多边形的边数为 ()

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12 分)水果店张阿姨以每斤 2 元的价格购进某种水果若干斤，然后以每斤 4 元的价格出售，每天可售出 100 斤，通过调查发现，这种水果每斤的售价每降低 0.1 元，每天可多售出 20 斤，为保证每天至少售出 260 斤，张阿姨决定降价销售。

(1) 若将这种水果每斤的售价降低 x 元，则每天的销售量是_____斤（用含 x 的代数式表示）；

(2) 销售这种水果要想每天盈利 300 元, 张阿姨需将每斤的售价降低多少元?

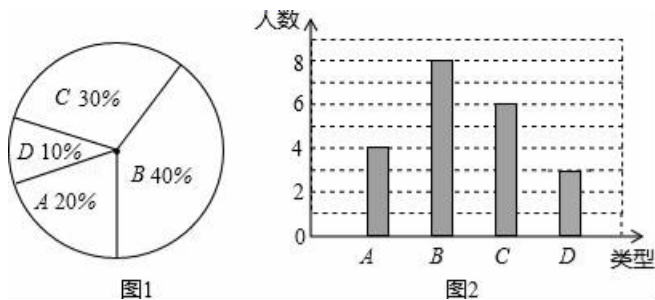
15、(8分)某校 300 名学生参加植树活动,要求每人植 4~7 棵,活动结束后随机抽查了 20 名学生每人的植树量,并分为四种类型, A: 4 棵; B: 5 棵; C: 6 棵; D: 7 棵. 将各类的人数绘制成扇形图(如图 1)和条形图(如图 2),经确认扇形图是正确的,而条形图尚有一处错误.

回答下列问题:

(1) 条形图中存在错误的类型是 ，人数应该为 人；

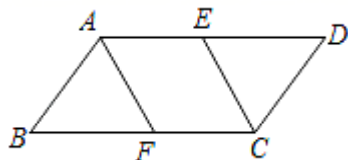
(2) 写出这 20 名学生每人植树量的众数 棵, 中位数 棵;

(3) 估计这 300 名学生共植树 棵.



16、(8分) 如图，已知：在平行四边形 $ABCD$ 中， $AB=2$ ， $AD=4$ ， $\angle ABC=60^\circ$ ， E 为 AD 上一点，连接 CE ， $AF \parallel CE$ 且交 BC 于点 F 。

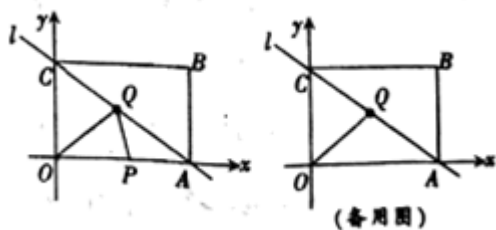
- (1) 求证：四边形 $AECF$ 为平行四边形。
- (2) 证明： $\triangle AFB \cong \triangle CED$ 。
- (3) DE 等于多少时，四边形 $AECF$ 为菱形。
- (4) DE 等于多少时，四边形 $AECF$ 为矩形。



17、(10分) 计算：

- (1) $\sqrt{45} - \sqrt{20} + \sqrt{5}$ (结果保留根号)；
- (2) $\sqrt{8a} \sqrt{\frac{1}{8}ab}$ ($a > 0$, $b > 0$) (结果保留根号)。

18、(10分) 已知矩形 $OABC$ 在平面直角坐标系内的位置如图所示，点 O 为坐标原点，点 A 的坐标为 $(10, 0)$ ，点 B 的坐标为 $(10, 8)$ ，点 Q 为线段 AC 上一点，其坐标为 $(5, n)$ 。



- (1) 求直线 AC 的表达式
- (2) 如图，若点 P 为坐标轴上动点，动点 P 沿折线 $AO \rightarrow OC$ 的路径以每秒 1 个单位长度的速度运动，到达 C 处停止求 $\triangle OPQ$ 的面积 S 与点 P 的运动时间 t (秒)的函数关系式。
- (3) 若点 P 为坐标平面内任意一点，是否存在这样的点 P ，使以 O, C, P, Q

学校	班级	姓名	考场	准考证号
----	----	----	----	------

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题



密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

密 封 线 内 不 要 答 题

② 若 $AB = 2\sqrt{5}$, $CE = 2$, 在图②的基础上将 $\triangle CED$ 绕点 C 继续逆时针旋转一周的过程中, 当平行四边形 $ABFD$ 为菱形时, 直接写出线段 AE 的长度.



图 1



第 6 页, 共 13 页

(3) 如图 2，过点 O 作 $\angle AOP = 30^\circ$ ，交 AB 于点 P ，再将 $\triangle AOP$ 绕点 O 作顺时针方向旋转，旋转角度为 α ($0^\circ < \alpha \leq 180^\circ$)，记旋转中的三角形为 $\triangle A'OP'$ ，在旋转过程中，直线 OP' 与直线 AB 的交点为 S ，直线 OA' 与直线 AB 交于点 T ，当 $\triangle QST$ 为等腰三角形时，请直接写出 α 的值.

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、B

【解析】

矩形、菱形、正方形都是特殊的平行四边形，因而平行四边形的性质就是四个图形都具有的性质.

【详解】

解：平行四边形的对角线互相平分，而对角线相等、平分一组对角、互相垂直不一定成立.

故平行四边形、矩形、菱形、正方形都具有的性质是：对角线互相平分.

故选: B.

本题主要考查了正方形、矩形、菱形、平行四边形的性质，理解四个图形之间的关系是解题关键.

2、C

【解析】25 出现了 2 次，出现的次数最多，

则众数是 25 ;

把这组数据从小到大排列 25, 25, 27, 29, 30, 最中间的数是 27,

则中位数是 27；

故选 C.

3、D

【解析】

由▢ABCD 中， $\angle ABC$ 和 $\angle BCD$ 的平分线交于 AD 边上一点 E，易证得 $\triangle ABE$ ， $\triangle CDE$ 是等腰三角形， $\triangle BEC$ 是直角三角形，则可求得 BC 的长，继而求得答案.

【详解】

$\because$ 四边形 ABCD 是平行四边形,

$$\therefore AD \parallel BC, AB=CD, AD=BC,$$
$$\therefore \angle AEB = \angle CBE, \quad \angle DEC = \angle BCE, \quad \angle ABC + \angle DCB = 90^\circ,$$

$\because$ BE, CE 分别是 $\angle ABC$ 和 $\angle BCD$ 的平分线,

D. $m\sqrt{x} - n\sqrt{x} = (m - n)\sqrt{x}$. 故本选项正确.

【点睛】 本题考核知识点：二次根式的加减. 解题关键点：合并同类二次根式.

【解析】

【分析】设这个多边形的边数为 n ，由 n 边形的内角和等于 $110^\circ (n-2)$ ，即可得方程 $110(n-2)=1010$ ，

7、D

【解析】

【详解】

$\therefore a-3 \neq 0$, 即 $a \neq 3$,

此题考查了一元一次方程的解，弄清方程有解的条件是解本题的关键.

【解析】

【详解】

$$\therefore BC=AD=5, \quad OA=OC=\frac{1}{2} AC=3, \quad OB=OD=\frac{1}{2} BD=4,$$

$$\therefore BC^2 = 5^2 = \sqrt{OB^2 + OC^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 25$$

∴△OBC 是直角三角形，

$$\therefore S_{\triangle OBC} = \frac{1}{2} OB \cdot OC = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6 .$$

故选：B.

本题主要考查了平行四边形的性质和勾股定理逆定理，平行四边形基本性质：①平行四边形两组对边分别平行；②平行四边形的两组对边分别相等；③平行四边形的两组对角分别相等；④平行四边形的对角线互相平分，解题的关键是证明△OBC 是直角三角形.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、 $2\sqrt{3}$.

【解析】

由矩形的性质得出 $\angle ABC = 90^\circ$ ， $OA = OB$ ，再证明△AOB 是等边三角形，得出 $OA = AB$ ，求出 AB，然后根据勾股定理即可求出 BC.

【详解】

∵ 四边形 ABCD 是矩形，

$$\therefore \angle ABC = 90^\circ, OA = \frac{1}{2} AC, OB = \frac{1}{2} BD, AC = BD,$$

$$\therefore OA = OB,$$

$$\therefore \angle AOD = 120^\circ,$$

$$\therefore \angle AOB = 60^\circ,$$

∴△AOB 是等边三角形，

$$\therefore OA = AB,$$

$$\therefore AC = 2OA = 4,$$

$$\therefore AB = 2$$

$$\therefore BC = \sqrt{AC^2 - AB^2} = \sqrt{4^2 - 2^2} = 2\sqrt{3};$$

故答案为： $2\sqrt{3}$.

本题考查了矩形的性质、等边三角形的判定与性质以及勾股定理，熟练掌握矩形的性质，证明三角形是等边三角形是解决问题的关键.

10、55.

【解析】

试题分析：∵把△ABC 绕点 C 按顺时针方向旋转 35° ，得到△A'B'C

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/61604322232010223>