

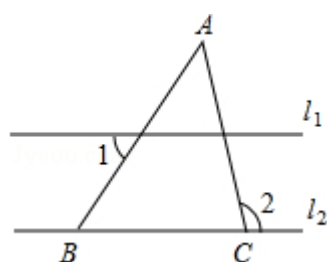
浙江省宁波市奉化区溪口中学 2024 年中考数学最后冲刺模拟试卷

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

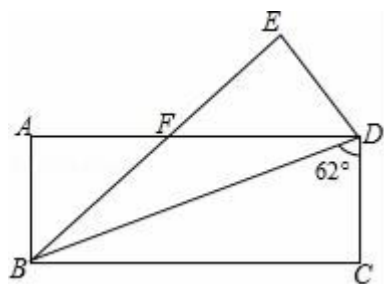
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图，已知 $l_1 \parallel l_2$ ， $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle 1 = 60^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）



- A. 40° B. 60° C. 80° D. 100°

2. 如图，将矩形 $ABCD$ 沿对角线 BD 折叠，点 C 落在点 E 处， BE 交 AD 于点 F ，已知 $\angle BDC = 62^\circ$ ，则 $\angle DFE$ 的度数为（ ）



- A. 31° B. 28° C. 62° D. 56°

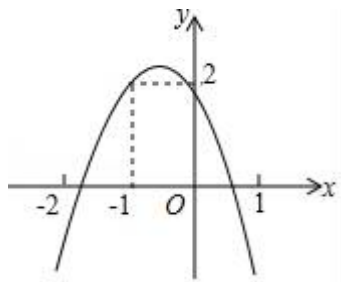
3. 下列计算错误的是（ ）

- A. $4x^3 \cdot 2x^2 = 8x^5$ B. $a^4 - a^3 = a$
C. $(-x^2)^5 = -x^{10}$ D. $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

4. 如图所示，二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象经过点 $(-1, 2)$ ，且与 x 轴交点的横坐标分别为 x_1 、 x_2 ，其中 $-2 < x_1 < -1$ ， $0 < x_2 < 1$ 。下列结论：

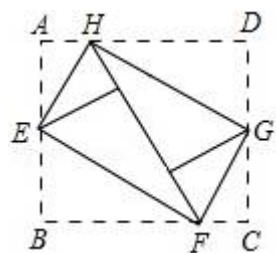
- ① $4a - 2b + c < 0$ ；② $2a - b < 0$ ；③ $abc < 0$ ；④ $b^2 + 8a < 4ac$ 。

其中正确的结论有（ ）



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

5. 如图所示，将矩形 ABCD 的四个角向内折起，恰好拼成一个既无缝隙又无重叠的四边形 EFGH，若 EH=3，EF=4，那么线段 AD 与 AB 的比等于（ ）

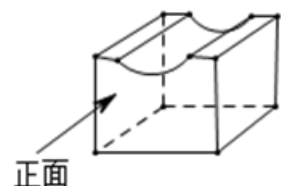


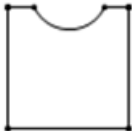
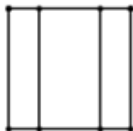
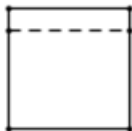
- A. 25: 24 B. 16: 15 C. 5: 4 D. 4: 3

6. 吉林市面积约为 27100 平方公里，将 27100 这个数用科学记数法表示为（ ）

- A. 27.1×10^2 B. 2.71×10^3 C. 2.71×10^4 D. 0.271×10^5

7. 如图所示的几何体的俯视图是（ ）



- A.  B.  C.  D. 

8. (2011•雅安) 点 P 关于 x 轴对称点为 $P_1(3, 4)$ ，则点 P 的坐标为（ ）

- A. $(3, -4)$ B. $(-3, -4)$
C. $(-4, -3)$ D. $(-3, 4)$

9. 某种植基地 2016 年蔬菜产量为 80 吨，预计 2018 年蔬菜产量达到 100 吨，求蔬菜产量的年平均增长率，设蔬菜产量的年平均增长率为 x，则可列方程为（ ）

- A. $80(1+x)^2=100$ B. $100(1-x)^2=80$ C. $80(1+2x)=100$ D. $80(1+x^2)=100$

10. 下列计算正确的是（ ）

- A. $(\frac{2b}{3c})^2 = \frac{4b^2}{9c}$ B. $0.00002=2 \times 10^5$

C. $\frac{x^2-9}{x-3}=x-3$

D. $\frac{4x}{3y} \cdot \frac{y}{2x^3} = \frac{2}{3x^2}$

11. 花园甜瓜是乐陵的特色时令水果. 甜瓜一上市, 水果店的小李就用 3000 元购进了一批甜瓜, 前两天以高于进价 40% 的价格共卖出 150kg, 第三天她发现市场上甜瓜数量陡增, 而自己的甜瓜卖相已不大好, 于是果断地将剩余甜瓜以低于进价 20% 的价格全部售出, 前后一共获利 750 元, 则小李所进甜瓜的质量为 () kg.

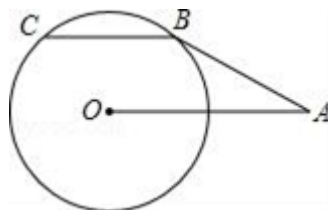
A. 180

B. 200

C. 240

D. 300

12. 如图, AB 与 $\odot O$ 相切于点 B, OA=2, $\angle OAB=30^\circ$, 弦 BC $\parallel$ OA, 则劣弧 $\widehat{BC}$ 的长是 ()



A. $\frac{\pi}{2}$

B. $\frac{\pi}{3}$

C. $\frac{\pi}{4}$

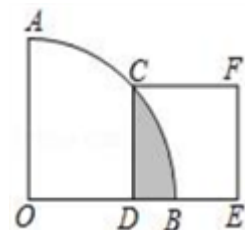
D. $\frac{\pi}{6}$

二、填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

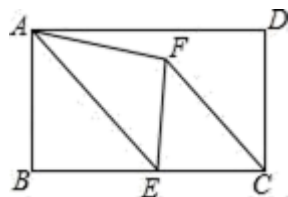
13. 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x-a \geq 0 \\ 5-2x \leq 1 \end{cases}$ 只有四个整数解, 则实数 a 的取值范是_____.

14. 若代数式 $\frac{x}{x+5}$ 有意义, 则实数 x 的取值范围是_____.

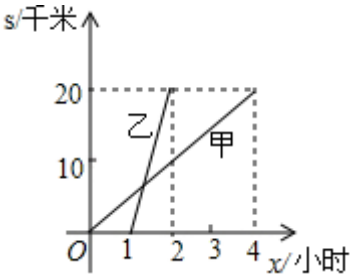
15. 如图, 在扇形 AOB 中, $\angle AOB=90^\circ$, 正方形 CDEF 的顶点 C 是弧 AB 的中点, 点 D 在 OB 上, 点 E 在 OB 的延长线上, 当正方形 CDEF 的边长为 4 时, 阴影部分的面积为_____.



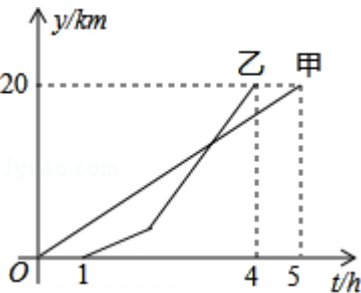
16. 如图, 矩形 ABCD 中, E 为 BC 的中点, 将 $\triangle ABE$ 沿直线 AE 折叠时点 B 落在点 F 处, 连接 FC, 若 $\angle DAF=18^\circ$, 则 $\angle DCF=$ _____度.



17. 已知 A、B 两地之间的距离为 20 千米, 甲步行, 乙骑车, 两人沿着相同路线, 由 A 地到 B 地匀速前行, 甲、乙行进的路程 s 与 x (小时) 的函数图象如图所示. (1) 乙比甲晚出发_____小时; (2) 在整个运动过程中, 甲、乙两人之间的距离随 x 的增大而增大时, x 的取值范围是_____.



18. A、B 两地相距 20km，甲乙两人沿同一条路线从 A 地到 B 地．甲先出发，匀速行驶，甲出发 1 小时后乙再出发，乙以 2km/h 的速度度匀速行驶 1 小时后提高速度并继续匀速行驶，结果比甲提前到达．甲、乙两人离开 A 地的距离 y(km)与时间 t(h)的关系如图所示，则甲出发_____小时后和乙相遇．



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．

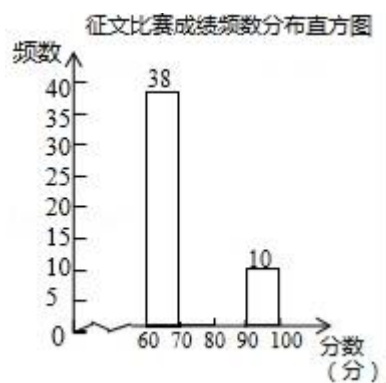
19. （6 分）某市举行“传承好家风”征文比赛，已知每篇参赛征文成绩记 m 分（ $60 \leq m \leq 100$ ），组委会从 1000 篇征文中随机抽取了部分参赛征文，统计了它们的成绩，并绘制了如图不完整的两幅统计图表．

征文比赛成绩频数分布表

分数段	频数	频率
$60 \leq m < 70$	38	0.38
$70 \leq m < 80$	a	0.32
$80 \leq m < 90$	b	c
$90 \leq m \leq 100$	10	0.1
合计		1

请根据以上信息，解决下列问题：

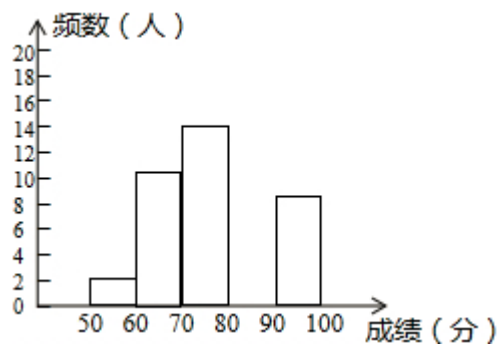
- （1）征文比赛成绩频数分布表中 c 的值是_____；
- （2）补全征文比赛成绩频数分布直方图；
- （3）若 80 分以上（含 80 分）的征文将被评为一等奖，试估计全市获得一等奖征文的篇数．



20. (6 分) 为了提高学生书写汉字的能力, 增强保护汉子的意识, 某校举办了首届“汉字听写大赛”, 学生经选拔后进入决赛, 测试同时听写 100 个汉字, 每正确听写出一个汉字得 1 分, 本次决赛, 学生成绩为 x (分), 且 $50 \leq x < 100$, 将其按分数段分为五组, 绘制出以下不完整表格:

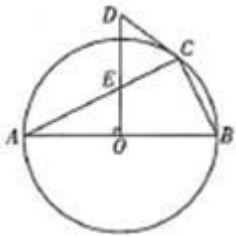
组别	成绩 x (分)	频数 (人数)	频率
一	$50 \leq x < 60$	2	0.04
二	$60 \leq x < 70$	10	0.2
三	$70 \leq x < 80$	14	b
四	$80 \leq x < 90$	a	0.32
五	$90 \leq x < 100$	8	0.16

请根据表格提供的信息, 解答以下问题: 本次决赛共有_____名学生参加; 直接写出表中 a =_____, b =_____; 请补全下面相应的频数分布直方图;



若决赛成绩不低于 80 分为优秀, 则本次大赛的优秀率为_____.

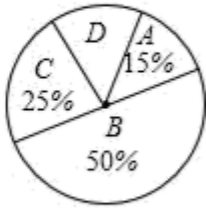
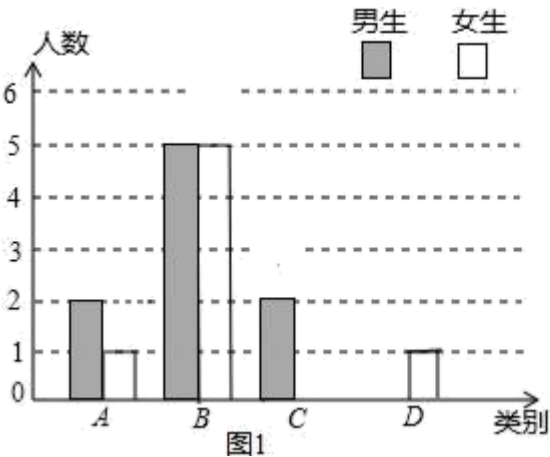
21. (6分) 如图, $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$, 且 AB 为 $\odot O$ 的直径, $OD \perp AB$, 与 AC 交于点 E , 与过点 C 的 $\odot O$ 的切线交于点 D .



若 $AC=4$, $BC=2$, 求 OE 的长. 试判断 $\angle A$ 与 $\angle CDE$ 的数量关系, 并说明理由.

22. (8分) 随着中国传统节日“端午节”的临近, 东方红商场决定开展“欢度端午, 回馈顾客”的让利促销活动, 对部分品牌粽子进行打折销售, 其中甲品牌粽子打八折, 乙品牌粽子打七五折, 已知打折前, 买 6 盒甲品牌粽子和 3 盒乙品牌粽子需 600 元; 打折后, 买 50 盒甲品牌粽子和 40 盒乙品牌粽子需要 5200 元. 打折前甲、乙两种品牌粽子每盒分别为多少元? 阳光敬老院需购买甲品牌粽子 80 盒, 乙品牌粽子 100 盒, 问打折后购买这批粽子比不打折节省了多少钱?

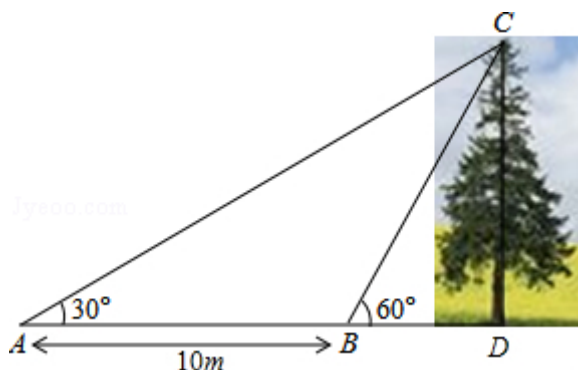
23. (8分) 学校实施新课程改革以来, 学生的学习能力有了很大提高. 王老师为进一步了解本班学生自主学习、合作交流的现状, 对该班部分学生进行调查, 把调查结果分成四类 (A: 特别好, B: 好, C: 一般, D: 较差) 后, 再将调查结果绘制成两幅不完整的统计图 (如图 1, 2). 请根据统计图解答下列问题:



本次调查中, 王老师一共调查了_____名学生; 将条

形统计图补充完整; 为了共同进步, 王老师从被调查的 A 类和 D 类学生中分别选取一名学生进行“兵教兵”互助学习, 请用列表或画树状图的方法求出恰好选中一名男生和一名女生的概率.

24. (10分) 如图, 某数学兴趣小组想测量一棵树 CD 的高度, 他们先在点 A 处测得树顶 C 的仰角为 30° , 然后沿 AD 方向前行 10m, 到达 B 点, 在 B 处测得树顶 C 的仰角高度为 60° (A 、 B 、 D 三点在同一直线上). 请你根据他们测量数据计算这棵树 CD 的高度 (结果精确到 0.1m). (参考数据: $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{3} \approx 1.732$)



25. (10 分) 分式化简: $(a - \frac{2ab - b^2}{a}) \div \frac{a - b}{a}$

26. (12 分) 某种型号油电混合动力汽车, 从 A 地到 B 地燃油行驶需纯燃油费用 76 元, 从 A 地到 B 地用电行驶需纯用电费用 26 元, 已知每行驶 1 千米, 纯燃油费用比纯用电费用多 0.5 元. 求每行驶 1 千米纯用电的费用; 若要使从 A 地到 B 地油电混合行驶所需的油、电费用合计不超过 39 元, 则至少需用电行驶多少千米?

27. (12 分) 黄石市在创建国家级文明卫生城市中, 绿化档次不断提升. 某校计划购进 A, B 两种树木共 100 棵进行校园绿化升级, 经市场调查: 购买 A 种树木 2 棵, B 种树木 5 棵, 共需 600 元; 购买 A 种树木 3 棵, B 种树木 1 棵, 共需 380 元.

(1) 求 A 种, B 种树木每棵各多少元;

(2) 因布局需要, 购买 A 种树木的数量不少于 B 种树木数量的 3 倍. 学校与中标公司签订的合同中规定: 在市场价格不变的情况下 (不考虑其他因素), 实际付款总金额按市场价九折优惠, 请设计一种购买树木的方案, 使实际所花费用最省, 并求出最省的费用.

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】

根据两直线平行, 内错角相等可得 $\angle 3 = \angle 1$, 再根据三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角的和列式计算即可得解.

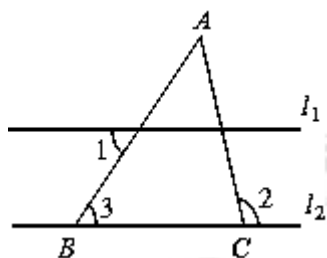
【详解】

解: $\because l_1 \parallel l_2$,

$$\therefore \angle 3 = \angle 1 = 60^\circ,$$

$$\therefore \angle 2 = \angle A + \angle 3 = 40^\circ + 60^\circ = 100^\circ.$$

故选 D.



【点睛】

本题考查了平行线的性质，三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角的和的性质，熟记性质并准确识图是解题的关键.

2、D

【解析】

先利用互余计算出 $\angle FDB = 28^\circ$ ，再根据平行线的性质得 $\angle CBD = \angle FDB = 28^\circ$ ，接着根据折叠的性质得 $\angle FBD = \angle CBD = 28^\circ$ ，然后利用三角形外角性质计算 $\angle DFE$ 的度数.

【详解】

解： $\because$ 四边形 ABCD 为矩形，

$$\therefore AD \parallel BC, \angle ADC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle FDB = 90^\circ - \angle BDC = 90^\circ - 62^\circ = 28^\circ,$$

$$\because AD \parallel BC,$$

$$\therefore \angle CBD = \angle FDB = 28^\circ,$$

$\because$ 矩形 ABCD 沿对角线 BD 折叠，

$$\therefore \angle FBD = \angle CBD = 28^\circ,$$

$$\therefore \angle DFE = \angle FBD + \angle FDB = 28^\circ + 28^\circ = 56^\circ.$$

故选 D.

【点睛】

本题考查了平行线的性质：两直线平行，同位角相等；两直线平行，同旁内角互补；两直线平行，内错角相等.

3、B

【解析】

根据单项式与单项式相乘，把他们的系数，相同字母分别相乘，对于只在一个单项式里含有的字母，则连同它的指数作为积的一个因式；合并同类项的法则：把同类项的系数相加，所得结果作为系数，字母和字母的指数不变；幂的乘方法则：底数不变，指数相乘；完全平方公式： $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ 。可巧记为：“首平方，末平方，首末两倍中间放”可得答案。

【详解】

A 选项： $4x^3 \cdot 1x^2 = 4x^5$ ，故原题计算正确；

B 选项： a^4 和 a^3 不是同类项，不能合并，故原题计算错误；

C 选项： $(-x^2)^5 = -x^{10}$ ，故原题计算正确；

D 选项： $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ，故原题计算正确；

故选：B。

【点睛】

考查了整式的乘法，关键是掌握整式的乘法各计算法则。

4、C

【解析】

首先根据抛物线的开口方向可得到 $a < 0$ ，抛物线交 y 轴于正半轴，则 $c > 0$ ，而抛物线与 x 轴的交点中， $-2 < x_1 < -1$ 、 $0 < x_2 < 1$ 说明抛物线的对称轴在 $-1 \sim 0$ 之间，即 $x = -\frac{b}{2a} > -1$ ，可根据这些条件以及函数图象上一些特殊点的坐标来进行判断

【详解】

由图知：抛物线的开口向下，则 $a < 0$ ；抛物线的对称轴 $x = -\frac{b}{2a} > -1$ ，且 $c > 0$ ；

①由图可得：当 $x = -2$ 时， $y < 0$ ，即 $4a - 2b + c < 0$ ，故①正确；

②已知 $x = -\frac{b}{2a} > -1$ ，且 $a < 0$ ，所以 $2a - b < 0$ ，故②正确；

③抛物线对称轴位于 y 轴的左侧，则 a 、 b 同号，又 $c > 0$ ，故 $abc > 0$ ，所以③不正确；

④由于抛物线的对称轴大于 -1 ，所以抛物线的顶点纵坐标应该大于 2 ，即 $\frac{4ac - b^2}{4a} > 2$ ，由于 $a < 0$ ，所以 $4ac - b^2 < 8a$ ，即 $b^2 + 8a > 4ac$ ，故④正确；

因此正确的结论是①②④。

故选：C。

【点睛】

本题主要考查对二次函数图象与系数的关系，抛物线与 x 轴的交点，二次函数图象上点的坐标特征等知识点的理解和掌握，能根据图象确定与系数有关的式子的正负是解此题的关键。

【解析】

先根据图形翻折的性质可得到四边形 EFGH 是矩形，再根据全等三角形的判定定理得出 $\text{Rt}\triangle AHE \cong \text{Rt}\triangle CFG$ ，再由勾股定理及直角三角形的面积公式即可解答。

【详解】

$$\because \angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4,$$

$$\therefore \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle HEF = 90^\circ,$$

同理四边形 EFGH 的其它内角都是 90° ，

$\therefore$ 四边形 EFGH 是矩形，

$\therefore EH = FG$ （矩形的对边相等），

$$\text{又} \because \angle 1 + \angle 4 = 90^\circ, \angle 4 + \angle 5 = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 5 \text{（等量代换）},$$

$$\text{同理} \angle 5 = \angle 7 = \angle 8,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 8,$$

$$\therefore \text{Rt}\triangle AHE \cong \text{Rt}\triangle CFG,$$

$$\therefore AH = CF = FN,$$

$$\text{又} \because HD = HN,$$

$$\therefore AD = HF,$$

$$\text{在 Rt}\triangle HEF \text{ 中, } EH = 3, EF = 4, \text{ 根据勾股定理得 } HF = \sqrt{EH^2 + EF^2} = 5,$$

$$\text{又} \because HE \cdot EF = HF \cdot EM,$$

$$\therefore EM = \frac{12}{5},$$

$$\text{又} \because AE = EM = EB \text{（折叠后 A、B 都落在 M 点上）},$$

$$\therefore AB = 2EM = \frac{24}{5},$$

$$\therefore AD : AB = 5 : \frac{24}{5} = \frac{25}{24} = 25 : 24.$$

故选 A

【点睛】

本题考查的是图形的翻折变换，解题过程中应注意折叠是一种对称变换，它属于轴对称，根据轴对称的性质，折叠前后图形的形状和大小不变，折叠以后的图形与原图形全等。

6、C

【解析】

科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$

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/627124130054006160>