

2016 年初中毕业升学考试（内蒙古两市卷） 数学

【含答案、解析】

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

一、单选题

1. 如图是琪琪同学的答卷，她答对的题数是（ ）

琪琪同学判断题作答如下：

- ①绝对值等于它本身的数是正数（√）
- ②3 的倒数是 -3（×）
- ③将 9.20583 精确到 0.01 为 9.21（√）
- ④ $10^{\circ}36' = 10.6^{\circ}$ （√）
- ⑤ 30° 的补角是 60° （×）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

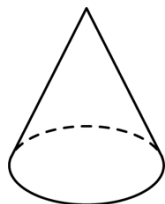
2. 下列运算正确的是（ ）

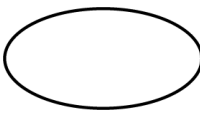
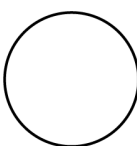
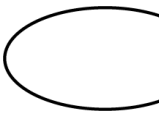
- A. $a^3 \cdot a^2 = a^6$ B. $a^3 + a^2 = a^6$ C. $(a^3)^2 = a^6$ D. $(3a)^2 = 6a^2$

3. 下列统计中，适合用全面调查的是（ ）

- A. 检测矿区的空气质量 B. 审查某篇文章中的错别字
C. 调查全国七年级学生视力状况 D. 调查山西电视台“人说山西好风光”的收视率

4. 如图所示的圆锥，其主视图是（ ）



- A.  B.  C.  D. 

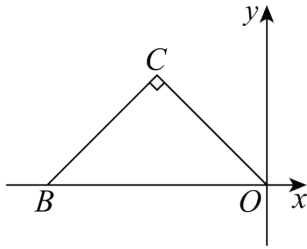
5. 天气越来越冷，家用暖风机的市场需求逐步变大. 据了解，某商店销售一款家用暖风机，10 月的销售额为 30000 元，12 月的销售额为 76800 元，则 10 月到 12 月该款暖风机销售额的平均增长率为（ ）



- A. 256% B. 260% C. 160% D. 60%

6. 如图，在平面直角坐标系中， $\triangle OBC$ 的顶点 O ， B 的坐标分别为 $O(0,0)$ ， $B(-6,0)$ ，且 $\angle OCB = 90^{\circ}$ ， $OC = BC$ ，现将 $\triangle OBC$ 向左边横向、纵向分别拉长到原来的 2 倍，则点 C 的对应点 C'

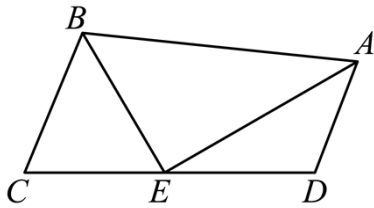
的坐标是（ ）



- A. $(-3,3)$ B. $(-3,6)$ C. $(-6,3)$ D. $(-6,6)$

7. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ 。若 $\angle DAB$ 的角平分线 AE 交 CD 于 E ，连接 BE ，且 BE 边平分 $\angle ABC$ ，得到如下结论：① $\angle AEB = 90^\circ$ ；② $BC + AD = AB$ ；③ $BE = \frac{1}{2}CD$ ；④ $BC = CE$ ；⑤

若 $AB = x$ ，则 BE 的取值范围为 $0 < BE < x$ 。那么以上结论正确的是（ ）



- A. ①② B. ①②③ C. ①②⑤ D. ①②③⑤

8. 有甲、乙两班，甲班有 m 个人，乙班有 n 个人。在一次考试中甲班平均分是 a 分，乙班平均分是 b 分。则甲、乙两班在这次考试中的总平均分是（ ）

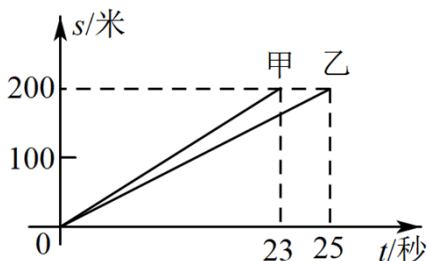
- A. $\frac{a+b}{2}$ B. $\frac{m+n}{2}$ C. $\frac{am+bn}{a+b}$ D. $\frac{am+bn}{m+n}$

9. 已知 $|3-4|=4-3$ ， $|5-9|=9-5$ ， $|0-3|=3-0$ ，请计算

$|\frac{1}{22} - \frac{1}{20}| + |\frac{1}{24} - \frac{1}{22}| + |\frac{1}{26} - \frac{1}{24}| + \dots + |\frac{1}{100} - \frac{1}{98}|$ 的结果为（ ）

- A. $\frac{1}{25}$ B. $\frac{3}{100}$ C. $\frac{3}{25}$ D. $\frac{2}{25}$

10. 如图所示的是甲、乙两人在争夺冠军中的比赛图，其中 t 表示赛跑时所用时间， s 表示赛跑的距离，根据图象回答下列说法正确的是（ ）



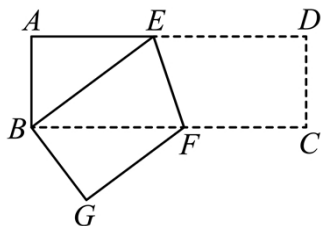
- A. 甲先跑 B. 他们同时到达终点
C. 他们进行的是 100 米赛跑 D. 甲在这次比赛中的速度快

11. 若点 $P(m, n)$ 在抛物线 $y = ax^2$ ($a \neq 0$) 上，则下列各点在抛物线 $y = a(x+1)^2$ 上的是（ ）

- A. $(m, n+1)$ B. $(m+1, n)$ C. $(m, n-1)$ D. $(m-1, n)$

12. 如图, 在长方形 $ABCD$ 中, $AB=6$, $AD=18$, 点 E, F 分别在 AD, BC 上, 沿 EF 将此长方形折叠, 使点 B 与点 D 重合. 下列结论中正确的有 ()

① $ED^2 = AB^2 + AE^2$; ② $\triangle BEF$ 的面积为 30; ③ $\triangle ABE$ 的面积为 18.



A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

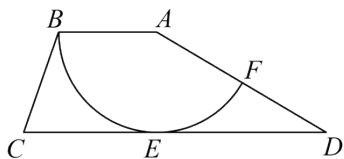
二、填空题

13. 因式分解: $a^3b^2 - 9a = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 2021 年 5 月 11 日, 第七次全国人口普查数据显示, 全国人口比第六次全国人口普查数据增加了 7206 万人. 7206 万用科学记数法表示 $\underline{\hspace{2cm}}$.

15. 不等式组 $\begin{cases} -2x \leq 3 \\ \frac{x+3}{2} > 1 \end{cases}$ 的解集是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

16. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, $AB=2$, $AD=4$, 以点 A 为圆心, AB 为半径的圆与 CD 相切于点 E , 交 AD 于点 F . 用扇形 ABF 围成一个圆锥的侧面, 则这个圆锥底面圆的半径为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



17. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=4$, $AB=5$. 现将 $\triangle ABC$ 绕点 B 逆时针旋转 90° , 若点 C 旋转后的对应点是 C' , 那么线段 CC' 的长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题

18. (1) 解方程: $x^2 - 4x + 2 = 0$

(2) 计算: 求值: $\sin^2 45^\circ + 3 \tan 30^\circ \tan 60^\circ - 2 \cos 60^\circ$

19. 解方程:

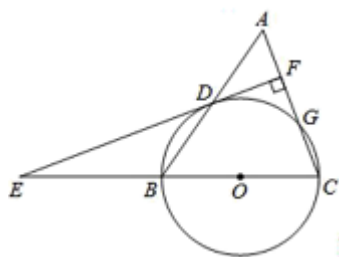
(1) $\frac{3-x}{x-4} - \frac{1}{4-x} = 1$

(2) $\frac{3}{x^2-9} + \frac{x}{x-3} = 1$.

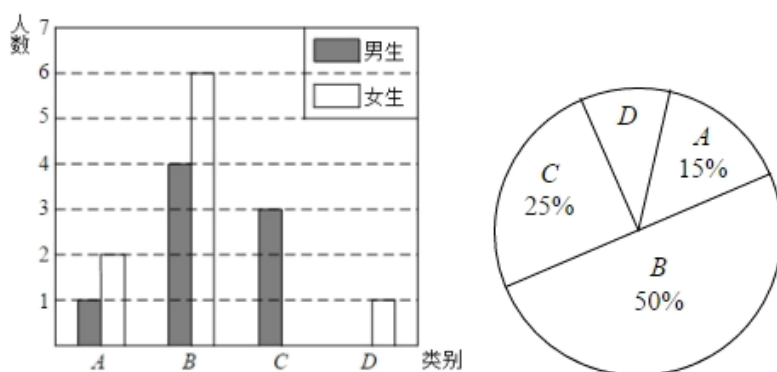
20. 如图, 等腰三角形 ABC 中, $AC=BC=6$, $AB=8$, 以 BC 为直径作 $\odot O$ 交 AB 于点 D , 交 AC 于点 G , $DF \perp AC$, 垂足为 F , 交 CB 的延长线于点 E .

(1) 求证: 直线 EF 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 求 $\sin \angle E$ 的值.

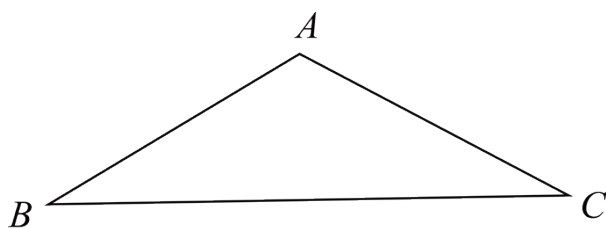


21. 我市自从去年九月实施初中新课程改革以来，初中学生在课堂上的“自主学习、合作交流”能力有了很大提高，何老师为了解所教班级学生情况，抽取了部分学生进行调查，并将调查结果分成四类：A：特别好；B：较好；C：一般；D：较差，且将调查结果绘制成以下两幅不完整的统计图，请你根据统计图解答下列问题：



- (1) 本次抽样调查的样本容量为_____；
- (2) 求“特别好”所对应扇形的圆心角的度数，并将条形统计图补充完整；
- (3) 为了共同进步，何老师向从被调查的A类和D类学生中分别选取一位同学进行“一帮一”互助学习，请用列表法或树状图的方法求出所选两位同学恰好都是女同学的概率。

22. 如图，在等腰三角形 ABC 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 120^\circ$ ，请按要求作答：



- (1) 请用尺规作 AB 边的垂直平分线交 AB 于点 D ，交 BC 于点 E ；（保留痕迹，不写作法）
- (2) 若 $DE = 3$ ，求线段 CE ， BC 的长。

23. 每到春夏交替时节，雌性杨树会以满天飞絮的方式来传播下一代，漫天飞舞的杨絮易引发皮肤病、呼吸道疾病等，给人们造成困扰，为了解市民对治理杨絮方法的赞同情况，某课题小组随机调查了部分市民（问卷调查表如表所示），并根据调查结果绘制了如下尚不完整的统计图。

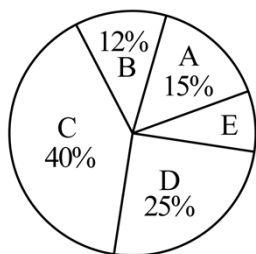
治理杨絮——您选哪一项？（单选）

A. 减少杨树新增面积，控制杨树每年的栽种量

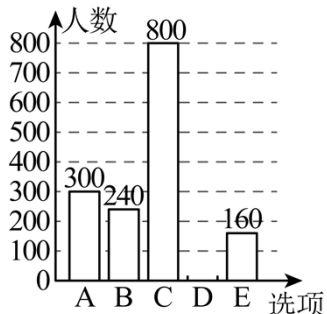
B. 调整树种结构，逐渐更换现有杨树

- C. 选育无絮杨品种，并推广种植
- D. 对雌性杨树注射生物干扰素，避免产生飞絮
- E. 其他

调查结果扇形统计图



调查结果条形统计图

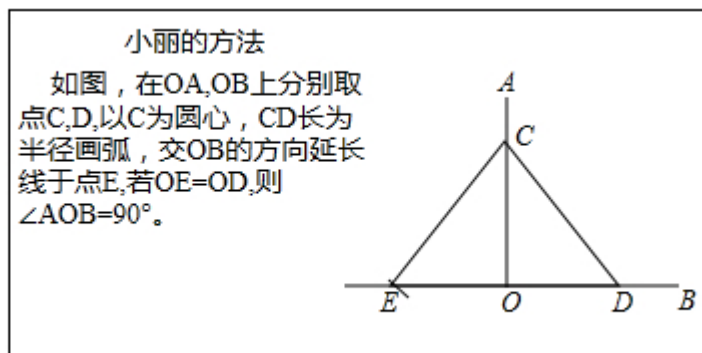


根据以上统计图，解答下列问题：

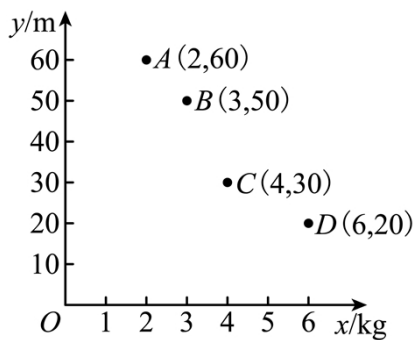
- 本次接受调查的市民共有___人；
- 扇形统计图中，扇形E的圆心角度数是___；
- 请补全条形统计图；
- 若该市约有90万人，请估计赞同“选育无絮杨品种，并推广种植”的人数。

24. (2017 南京) “直角”在初中几何学习中无处不在.

如图，已知 $\angle AOB$ ，请仿照小丽的方式，再用两种不同的方法判断 $\angle AOB$ 是否为直角（仅限用直尺和圆规）.



25. 某科学兴趣小组成员为研究物体质量对物体弹射高度的影响，利用一款弹射器进行试验研究，弹射器将不同质量的小球从地面弹出，利用无人机技术测量每次试验小球弹射的最大高度，小组成员收集了小球弹射的最大高度 y （单位： m ）与小球质量 x （单位： kg ）之间的关系，并绘制在平面直角坐标系中，如图所示。

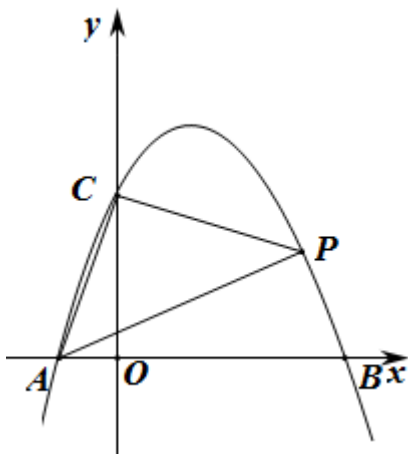


(1)由图象可知 y 与 x 之间满足反比例函数关系,若有一个点的纵坐标记录错误,则这个点是点_____ (填字母),正确的 y 值应为_____.

(2)求反比例函数的表达式.

(3)请通过计算判断质量为12kg的小球能够弹射到12m的高度吗?

26. 如图,抛物线 $y=-x^2+(m-1)x+m$ 与 y 轴交于点 $(0,3)$



(1)当 x 满足_____时, y 的值随 x 值的增大而减小;

(2)当 x 满足 $0 \leq x \leq 4$ 时, y 的取值范围是_____;

(3)点 P 为抛物线上一点,且 $S_{\triangle APC} = \frac{35}{8}$,求点 P 的坐标.

《初中数学中考试题》参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	C	B	A	D	D	C	D	A	D
题号	11	12								
答案	D	C								

1. D

【分析】根据相反数、倒数、近似数的定义、角度换算对选项进行分析判断即可解答．本题主要考查相反数、补角定义、倒数的性质，解题关键是熟练掌握相关知识点．

【详解】解：绝对值等于它本身的数是零和正数．故①琪琪答错了；

3 的倒数是 $\frac{1}{3}$ ，故②琪琪答对了；

将 9.20583 精确到 0.01 为 9.21．故③琪琪答对了；

$10^{\circ}36' = 10^{\circ} + 36 \times (\frac{1}{60})^{\circ} = 10.6^{\circ}$ ，故④琪琪答对了；

30° 的补角 $= 180^{\circ} - 30^{\circ} = 150^{\circ}$ ，故⑤琪琪答对了；

综上所述：琪琪琪琪答对了②③④⑤；答对的题数是 4 个，

故选：D．

2. C

【分析】A.根据同底数幂的乘法解题；

B.根据同类项的定义解题；

C.根据幂的乘方解题；

D.根据积的乘方解题．

【详解】解：A、 $a^3 \cdot a^2 = a^5$ ，故此选项不符合题意；

B、 a^3 与 a^2 不是同类项，不能合并计算，故此选项不符合题意；

C、 $(a^3)^2 = a^6$ ，正确，故此选项符合题意；

D、 $(3a)^2 = 9a^2$ ，故此选项不符合题意；

故选：C．

【点睛】本题考查幂的运算，涉及同底数幂的乘法、幂的乘方、积的乘方、同类项等知识，是重要考点，掌握相关知识是解题关键．

3. B

【详解】解：A、检测矿区的空气质量，应采用抽样调查，故此选项错误；

B、审查某篇文章中的错别字，应采用全面调查，故此选项正确；

C、调查全国七年级学生视力状况，应采用抽样调查，故此选项错误；

D、调查山西电视台“人说山西好风光”的收视率，应采用抽样调查，故此选项错误；

故选 B．

4. A

【分析】把从正面看到的平面图形画出来即可．

【详解】解：从正面可以看到的平面图形是



故选：A.

【点睛】本题考查的是三视图，掌握三视图中的主视图是解本题的关键.

5. D

【分析】本题考查一元二次方程的应用. 设平均增长率为 x ，根据题目意思列出一元二次方程求解，即可.

【详解】解：设平均增长率为 x ，依题意：

$$30000(1+x)^2 = 76800,$$

$$\text{即 } (1+x)^2 = 2.56,$$

$$\therefore 1+x = 1.6, \quad 1+x = -1.6 \text{ (舍)},$$

$$x = 0.6 = 60\%,$$

故选：D.

6. D

【分析】本题考查了坐标变换，根据等腰直角三角形的性质结合横坐标与纵坐标的变换即可求解.

【详解】Q $\angle OCB = 90^\circ, OC = BC$

$$\therefore \angle COB = \angle CBO = 45^\circ$$

$\therefore \triangle OBC$ 是等腰直角三角形

$\therefore C$ 在 OB 的垂直平分线上

如图，过 C 点作 OB 的垂线，交 OB 于点 D

Q $CD \perp OB$

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

$$\therefore \angle DCO = 90^\circ - \angle COD = 45^\circ$$

$$\therefore \angle COD = \angle DCO$$

$$\therefore CD = DO$$

$$Q OB = 6$$

$$\therefore CD = OD = \frac{1}{2} OB = 3$$

Q C 点在第二象限

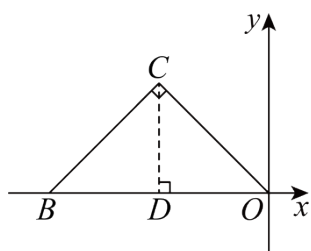
$\therefore C$ 的横坐标为 -3 ，纵坐标为 3

Q 新三角形是 $\triangle OBC$ 向左边横向、纵向分别拉长到原来的 2 倍

$\therefore C'$ 的横坐标为： $-3 \times 2 = -6$ ，纵坐标为： $3 \times 2 = 6$

$\therefore C'$ 的坐标为 $(-6, 6)$

故答案为：D.



7. C

【分析】根据两直线平行，同旁内角互补可得 $\angle ABC + \angle BAD = 180^\circ$ ，又 BE 、 AE 都是角平分线，可以推出 $\angle ABE + \angle BAE = 90^\circ$ ，从而得到 $\angle AEB = 90^\circ$ ，然后延长 AE 交 BC 的延长线于点 F ，先证明 $\triangle ABE$ 与 $\triangle FBE$ 全等，再根据全等三角形对应边相等得到 $AE = EF$ ，然后证明 $\triangle AED$ 与 $\triangle FEC$ 全等，从而可以证明①②⑤正确， AB 与 CD 不一定相等，所以③④不正确.

【详解】解： $\because AD \parallel BC$,

$$\therefore \angle ABC + \angle BAD = 180^\circ,$$

$\because AE$ 、 BE 分别是 $\angle BAD$ 与 $\angle ABC$ 的平分线，

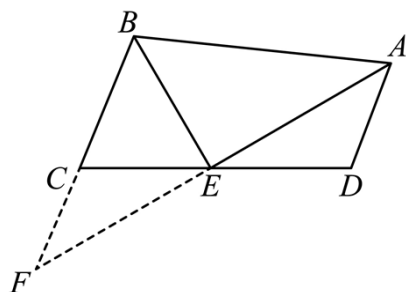
$$\therefore \angle BAE = \frac{1}{2} \angle BAD, \quad \angle ABE = \frac{1}{2} \angle ABC,$$

$$\therefore \angle BAE + \angle ABE = \frac{1}{2} (\angle BAD + \angle ABC) = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle AEB = 180^\circ - (\angle BAE + \angle ABE) = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ,$$

故①小题正确；

如图，延长 AE 交 BC 延长线于 F ，



$$\because \angle AEB = 90^\circ,$$

$$\therefore BE \perp AF,$$

$\because BE$ 平分 $\angle ABC$,

$$\therefore \angle ABE = \angle FBE,$$

在 $\triangle ABE$ 与 $\triangle FBE$ 中，

$$\begin{cases} \angle ABE = \angle FBE \\ BE = BE \\ \angle AEB = \angle FEB = 90^\circ \end{cases},$$

$$\therefore \triangle ABE \cong \triangle FBE \text{ (ASA)},$$

$$\therefore AB = BF, \quad AE = FE,$$

$$\because AD \parallel BC,$$

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/318062047115007046>