

内蒙古乌海市重点达标名校 2024 年中考数学适应性模拟试题

考生请注意：

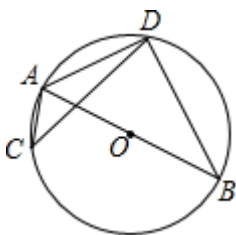
1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. $\sqrt{16}$ 的算术平方根是（ ）

- A. 4 B. ± 4 C. 2 D. ± 2

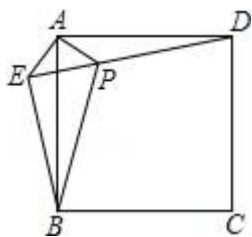
2. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， C, D 是 $\odot O$ 上位于 AB 异侧的两点. 下列四个角中，一定与 $\angle ACD$ 互余的角是（ ）



- A. $\angle ADC$ B. $\angle ABD$ C. $\angle BAC$ D. $\angle BAD$

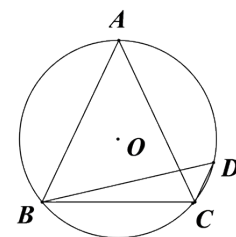
3. 已知：如图，在正方形 $ABCD$ 外取一点 E ，连接 AE 、 BE 、 DE ，过点 A 作 AE 的垂线交 DE 于点 P ，若

$AE=AP=1$ ， $PB=\sqrt{5}$. 下列结论 ① $\triangle APD \cong \triangle AEB$; ② 点 B 到直线 AE 的距离为 $\sqrt{2}$; ③ $EB \perp ED$; ④ $S_{\triangle APD} + S_{\triangle APB} = 1 + \sqrt{6}$; ⑤ $S_{\text{正方形 } ABCD} = 4 + \sqrt{6}$. 其中正确结论的序号是（ ）



- A. ①③④ B. ①②⑤ C. ③④⑤ D. ①③⑤

4. 如图， $\triangle ABC$ 是 $\odot O$ 的内接三角形， $AB=AC$ ， $\angle BCA=65^\circ$ ，作 $CD \parallel AB$ ，并与 $\odot O$ 相交于点 D ，连接 BD ，则 $\angle DBC$ 的大小为（ ）



- A. 15° B. 35° C. 25° D. 45°

5. 2017 年，小榄镇 GDP 总量约 31600000000 元，数据 31600000000 科学记数法表示为（ ）

- A. 0.316×10^{10} B. 0.316×10^{11} C. 3.16×10^{10} D. 3.16×10^{11}

6. 函数 $y = \frac{1}{\sqrt{x+2}}$ 中， x 的取值范围是（ ）

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

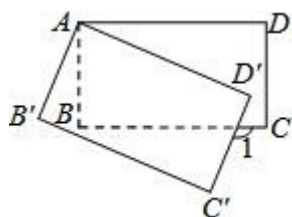
7. 在下面四个几何体中，从左面看、从上面看分别得到的平面图形是长方形、圆，这个几何体是（ ）



8. 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

9. 如图，将矩形 ABCD 绕点 A 顺时针旋转到矩形 AB'C'D' 的位置，旋转角为 α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$)。若 $\angle 1 = 112^\circ$ ，则 $\angle \alpha$ 的大小是（ ）



- A. 68° B. 20° C. 28° D. 22°

10. 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示，则下列结论 ① $ac > 0$; ② $a - b + c < 0$; ③ 当 $x < 0$ 时， $y < 0$;

④ $2a + b = 0$ ，其中错误的结论有（ ）

- A. ②③ B. ②④ C. ①③ D. ①④

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

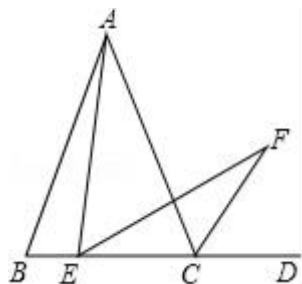
11. 如果关于 x 的方程 $x^2 + 2ax - b^2 + 2 = 0$ 有两个相等的实数根，且常数 a 与 b 互为倒数，那么 $a + b =$ _____.

12. 举重比赛的总成绩是选手的挺举与抓举两项成绩之和，若其中一项三次挑战失败，则该项成绩为 0，甲、乙是同一重量级别的举重选手，他们近三年六次重要比赛的成绩如下（单位：公斤）：

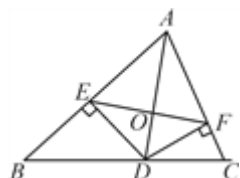
年份 选手	2015 年上 半年	2015 年下 半年	2016 年上 半年	2016 年下 半年	2017 年上 半年	2017 年下 半年
甲	290 (冠军)	170 (没获奖)	292 (季军)	135 (没获奖)	298 (冠军)	300 (冠军)
乙	285 (亚军)	287 (亚军)	293 (亚军)	292 (亚军)	294 (亚军)	296 (亚军)

如果你是教练，要选派一名选手参加国际比赛，那么你会选择_____（填“甲”或“乙”），理由是_____.

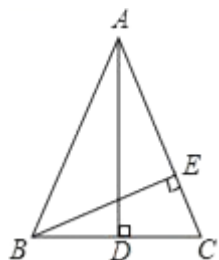
13. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=2\sqrt{5}$ ， $BC=1$. 点 E 为 BC 边上一动点，连接 AE ，作 $\angle AEF=\angle B$ ， EF 与 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ACD$ 的平分线交于点 F . 当 $EF \perp AC$ 时， EF 的长为_____.



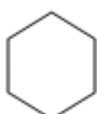
14. 如图， AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线， DE ， DF 分别是 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACD$ 的高，得到下面四个结论：① $OA=OD$ ；② $AD \perp EF$ ；③ 当 $\angle BAC=90^\circ$ 时，四边形 $AEDF$ 是正方形；④ $AE^2+DF^2=AF^2+DE^2$. 其中正确的是_____。（填序号）

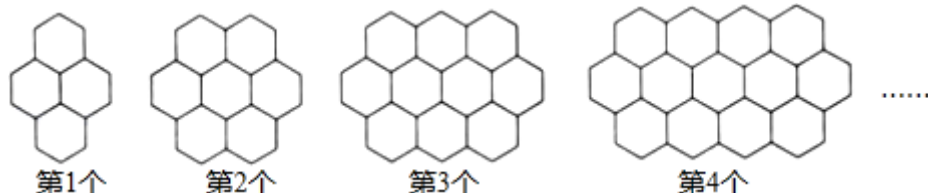


15. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， BE 、 AD 分别是边 AC 、 BC 上的高， $CD=2$ ， $AC=6$ ，那么 $CE=_____$.



16. 计算 $\sqrt{12}-\sqrt{3}$ 的结果是_____.

17. 观察下列的“蜂窝图”按照它呈现的规律第 n 个图案中的“”的个数是_____（用含 n 的代数式表示）



三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. （10 分）某销售商准备在南充采购一批丝绸，经调查，用 10000 元采购 A 型丝绸的件数与用 8000 元采购 B 型丝绸的件数相等，一件 A 型丝绸进价比一件 B 型丝绸进价多 100 元.

（1）求一件 A 型、B 型丝绸的进价分别为多少元？

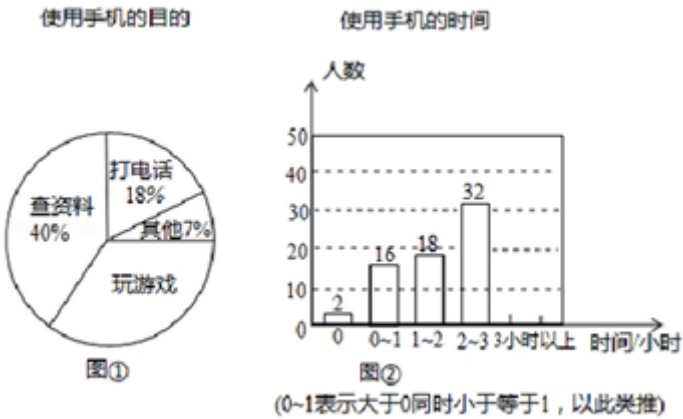
(2) 若销售商购进 A 型、B 型丝绸共 50 件，其中 A 型的件数不大于 B 型的件数，且不少于 16 件，设购进 A 型丝绸 m 件。

①求 m 的取值范围。

②已知 A 型的售价是 800 元/件，销售成本为 $2n$ 元/件；B 型的售价为 600 元/件，销售成本为 n 元/件。如果 $50 \leq n \leq 150$ ，求销售这批丝绸的最大利润 w （元）与 n （元）的函数关系式。

19.（5 分）在某校举办的 2012 年秋季运动会结束之后，学校需要为参加运动会的同学们发纪念品。小王负责到某商场买某种纪念品，该商场规定：一次性购买该纪念品 200 个以上可以按折扣价出售；购买 200 个以下（包括 200 个）只能按原价出售。小王若按照原计划的数量购买纪念品，只能按原价付款，共需要 1050 元；若多买 35 个，则按折扣价付款，恰好共需 1050 元。设小王按原计划购买纪念品 x 个。

- (1) 求 x 的范围；
- (2) 如果按原价购买 5 个纪念品与按打折价购买 6 个纪念品的钱数相同，那么小王原计划购买多少个纪念品？
- 20.（8 分）某中学开展了“手机伴我健康行”主题活动，他们随机抽取部分学生进行“使用手机目的”和“每周使用手机的时间”的问卷调查，并绘制成如图①，②所示的统计图，已知“查资料”的人数是 40 人。



请你根据图中信息解答下列问题：

- (1)在扇形统计图中，“玩游戏”对应的圆心角度数是_____°；
- (2)补全条形统计图；
- (3)该校共有学生 1200 人，试估计每周使用手机时间在 2 小时以上(不含 2 小时)的人数。

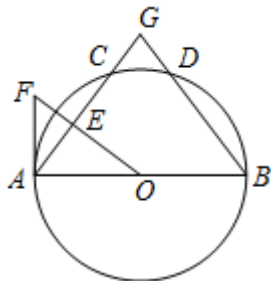
21.（10 分）某花卉基地种植了郁金香和玫瑰两种花卉共 30 亩，有关数据如表：

	成本 (单位：万元/亩)	销售额 (单位：万元/亩)
郁金香	2.4	3
玫瑰	2	2.5

(1) 设种植郁金香 x 亩，两种花卉总收益为 y 万元，求 y 关于 x 的函数关系式。（收益=销售额-成本）

(2) 若计划投入的成本的总额不超过 70 万元，要使获得的收益最大，基地应种植郁金香和玫瑰个多少亩？

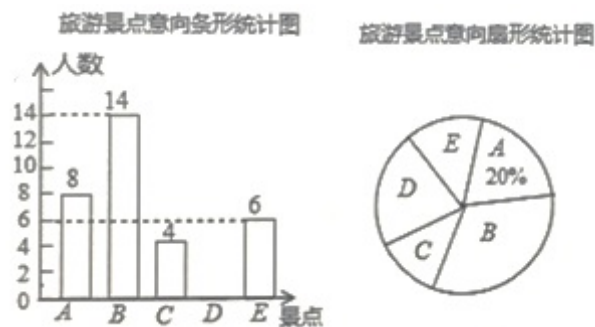
22. (10 分) 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， C 、 D 为 $\odot O$ 上两点，且 $\widehat{AC} = \widehat{BD}$ ，过点 O 作 $OE \perp AC$ 于点 E ， $\odot O$ 的切线 AF 交 OE 的延长线于点 F ，弦 AC 、 BD 的延长线交于点 G 。



(1) 求证： $\angle F = \angle B$ ；

(2) 若 $AB = 12$ ， $BG = 10$ ，求 AF 的长。

23. (12 分) “千年古都，大美西安”。某校数学兴趣小组就“最想去西安旅游景点”随机调查了本校部分学生，要求每位同学选择且只能选择一个最想去景点，(景点对应的名称分别是：A：大雁塔 B：兵马俑 C：陕西历史博物馆 D：秦岭野生动物园 E：曲江海洋馆)。下面是根据调查结果进行数据整理后绘制出的不完整的统计图：



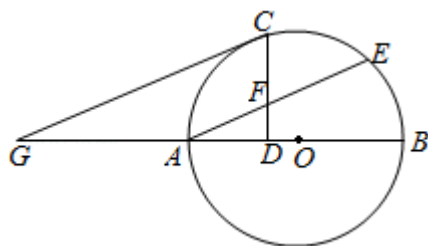
请根据图中提供的信息，解答下列问题：

(1) 求被调查的学生总人数；

(2) 补全条形统计图，并求扇形统计图中表示“最想去景点 D”的扇形圆心角的度数；

(3) 若该校共有 800 名学生，请估计“最想去景点 B”的学生人数。

24. (14 分) 如图所示， AB 是 $\odot O$ 的直径， AE 是弦， C 是劣弧 AE 的中点，过 C 作 $CD \perp AB$ 于点 D ， CD 交 AE 于点 F ，过 C 作 $CG \parallel AE$ 交 BA 的延长线于点 G 。求证： CG 是 $\odot O$ 的切线。求证： $AF = CF$ 。若 $\sin G = 0.6$ ， $CF = 4$ ，求 GA 的长。



参考答案

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1、C

【解析】

先求出 $\sqrt{16}$ 的值，然后再利用算术平方根定义计算即可得到结果.

【详解】

$$\sqrt{16}=4,$$

4 的算术平方根是 2，

所以 $\sqrt{16}$ 的算术平方根是 2，

故选 C.

【点睛】

本题考查了算术平方根，熟练掌握算术平方根的定义是解本题的关键.

2、D

【解析】

$\because \angle ACD$ 对的弧是 $\overset{\frown}{AD}$ ， $\overset{\frown}{AD}$ 对的另一个圆周角是 $\angle ABD$ ，

$\therefore \angle ABD = \angle ACD$ （同圆中，同弧所对的圆周角相等），

又 $\because AB$ 为直径，

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

$$\therefore \angle ABD + \angle BAD = 90^\circ,$$

$$\text{即 } \angle ACD + \angle BAD = 90^\circ,$$

$\therefore$ 与 $\angle ACD$ 互余的角是 $\angle BAD$.

故选 D.

3、D

【解析】

①首先利用已知条件根据边角边可以证明 $\triangle APD \cong \triangle AEB$;

②由①可得 $\angle BEP = 90^\circ$, 故 BE 不垂直于 AE 过点 B 作 $BF \perp AE$ 延长线于 F, 由①得 $\angle AEB = 135^\circ$ 所以 $\angle EFB = 45^\circ$, 所以 $\triangle EFB$ 是等腰 Rt $\triangle$, 故 B 到直线 AE 距离为 $BF = \sqrt{3}$, 故②是错误的;

③利用全等三角形的性质和对顶角相等即可判定③说法正确;

④由 $\triangle APD \cong \triangle AEB$, 可知 $S_{\triangle APD} + S_{\triangle APB} = S_{\triangle AEB} + S_{\triangle APB}$, 然后利用已知条件计算即可判定;

⑤连接 BD, 根据三角形的面积公式得到 $S_{\triangle BPD} = \frac{1}{2} PD \times BE = \frac{3}{2}$, 所以 $S_{\triangle ABD} = S_{\triangle APD} + S_{\triangle APB} + S_{\triangle BPD} = 2 + \frac{\sqrt{6}}{2}$, 由此即可判定.

【详解】

由边角边定理易知 $\triangle APD \cong \triangle AEB$, 故①正确;

由 $\triangle APD \cong \triangle AEB$ 得, $\angle AEP = \angle APE = 45^\circ$, 从而 $\angle APD = \angle AEB = 135^\circ$,

所以 $\angle BEP = 90^\circ$,

过 B 作 $BF \perp AE$, 交 AE 的延长线于 F, 则 BF 的长是点 B 到直线 AE 的距离,

在 $\triangle AEP$ 中, 由勾股定理得 $PE = \sqrt{2}$,

在 $\triangle BEP$ 中, $PB = \sqrt{5}$, $PE = \sqrt{2}$, 由勾股定理得: $BE = \sqrt{3}$,

$\because \angle PAE = \angle PEB = \angle EFB = 90^\circ$, $AE = AP$,

$\therefore \angle AEP = 45^\circ$,

$\therefore \angle BEF = 180^\circ - 45^\circ - 90^\circ = 45^\circ$,

$\therefore \angle EBF = 45^\circ$,

$\therefore EF = BF$,

在 $\triangle EFB$ 中, 由勾股定理得: $EF = BF = \frac{\sqrt{6}}{2}$,

故②是错误的;

因为 $\triangle APD \cong \triangle AEB$, 所以 $\angle ADP = \angle ABE$, 而对顶角相等, 所以③是正确的;

由 $\triangle APD \cong \triangle AEB$,

$\therefore PD = BE = \sqrt{3}$,

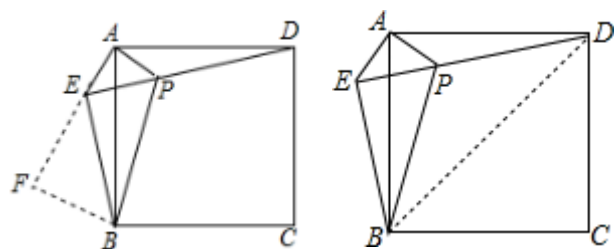
可知 $S_{\triangle APD} + S_{\triangle APB} = S_{\triangle AEB} + S_{\triangle APB} = S_{\triangle AEP} + S_{\triangle BEP} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2}$, 因此④是错误的;

连接 **BD**， 则 $S_{\Delta BPD}=\frac{1}{2} PD\times BE=\frac{3}{2}$

$$\text{所以 } S_{\triangle ABD} = S_{\triangle APD} + S_{\triangle APB} + S_{\triangle BPD} = 2 + \frac{\sqrt{6}}{2},$$

$$\text{所以 } S_{\text{正方形 } ABCD} = 2S_{\triangle ABD} = 4 + \sqrt{6}.$$

综上所述，正确的有①③⑤.



故选 D.

【点睛】

考查了正方形的性质、全等三角形的性质与判定、三角形的面积及勾股定理，综合性比较强，解题时要求熟练掌握相关的基础知识才能很好解决问题.

4、A

【解析】

根据等腰三角形的性质以及三角形内角和定理可得 $\angle A = 50^\circ$ ，再根据平行线的性质可得 $\angle ACD = \angle A = 50^\circ$ ，由圆周角定理可行 $\angle D = \angle A = 50^\circ$ ，再根据三角形内角和定理即可求得 $\angle DBC$ 的度数.

【详解】

$$\because AB = AC,$$

$$\therefore \angle ABC = \angle ACB = 65^\circ,$$

$$\therefore \angle A = 180^\circ - \angle ABC - \angle ACB = 50^\circ,$$

$$\because DC \parallel AB,$$

$$\therefore \angle ACD = \angle A = 50^\circ,$$

$$\text{又} \because \angle D = \angle A = 50^\circ,$$

$$\therefore \angle DBC = 180^\circ - \angle D - \angle BCD = 180^\circ - 50^\circ - (65^\circ + 50^\circ) = 15^\circ,$$

故选 A.

【点睛】

本题考查了等腰三角形的性质，圆周角定理，三角形内角和定理等，熟练掌握相关内容是解题的关键.

5、C

【解析】

科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数．确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值 > 1 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数．

【详解】

$31600000000 = 3.16 \times 10^{10}$ ．故选：C．

【点睛】

本题考查科学记数法，解题的关键是掌握科学记数法的表示．

6、B

【解析】

要使 $y = \frac{1}{\sqrt{x+2}}$ 有意义，

所以 $x+1 \geq 0$ 且 $x+1 \neq 0$ ，

解得 $x > -1$ ．

故选 B．

7、A

【解析】

试题分析：由题意可知：从左面看得到的平面图形是长方形是柱体，从上面看得到的平面图形是圆的是圆柱或圆锥，综合得出这个几何体为圆柱，由此选择答案即可．

解：从左面看得到的平面图形是长方形是柱体，符合条件的有 A、C、D，

从上面看得到的平面图形是圆的是圆柱或圆锥，符合条件的有 A、B，

综上所述这个几何体是圆柱．

故选 A．

考点：由三视图判断几何体．

8、C

【解析】

科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数．确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值 > 1 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数．

【详解】

将 27100 用科学记数法表示为： 2.71×10^4 ．

故选：C．

【点睛】

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/518031017001007043>