

江苏省盐城市东台市第二联盟 2024 届中考一模数学试题

请考生注意：

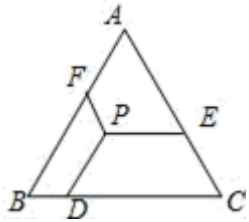
1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 下列四个图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）

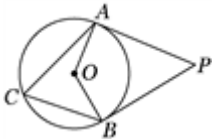


2. 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形，点 P 是三角形内的任意一点， $PD \parallel AB$ ， $PE \parallel BC$ ， $PF \parallel AC$ ，若 $\triangle ABC$ 的周长为 12，则 $PD+PE+PF=(\quad)$



- A. 12 B. 8 C. 4 D. 3

3. 如图， PA ， PB 分别与 $\odot O$ 相切于 A ， B 两点，若 $\angle C=65^\circ$ ，则 $\angle P$ 的度数为（ ）

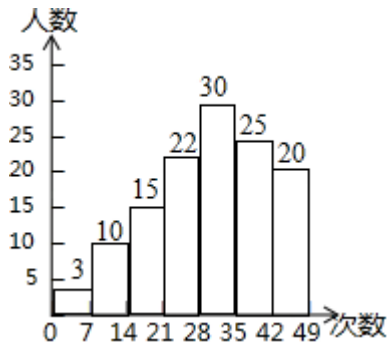


- A. 65° B. 130° C. 50° D. 100°

4. 小文同学统计了某栋居民楼中全体居民每周使用手机支付的次数，并绘制了直方图. 根据图中信息，下列说法：

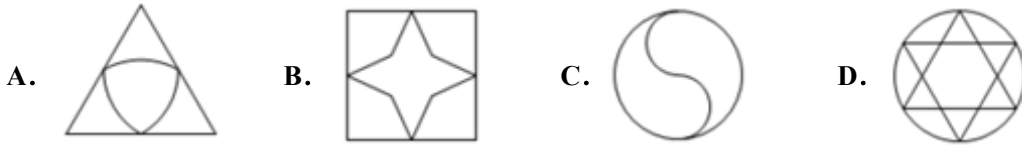
- ①这栋居民楼共有居民 140 人
- ②每周使用手机支付次数为 28~35 次的人数最多
- ③有 $\frac{1}{5}$ 的人每周使用手机支付的次数在 35~42 次
- ④每周使用手机支付不超过 21 次的有 15 人

其中正确的是（ ）



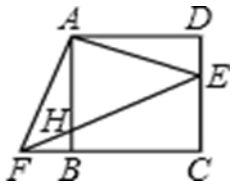
- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ④

5. 下列图形中，是轴对称图形但不是中心对称图形的是 ()



6. 如图， $\triangle ADE$ 绕正方形 $ABCD$ 的顶点 A 顺时针旋转 90° ，得 $\triangle ABF$ ，连接 EF 交 AB 于 H ，有如下五个结论

- ① $AE \perp AF$; ② $EF: AF = \sqrt{2}: 1$; ③ $AF^2 = FH \cdot FE$; ④ $\angle AFE = \angle DAE + \angle CFE$ ⑤ $FB: FC = HB: EC$. 则正确的结论有 ()



- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

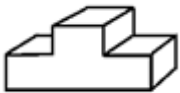
7. 我国第一艘航母“辽宁舰”最大排水量为 67500 吨，用科学记数法表示这个数字是

- A. 6.75×10^3 吨 B. 67.5×10^3 吨 C. 6.75×10^4 吨 D. 6.75×10^5 吨

8. 4 的平方根是 ()

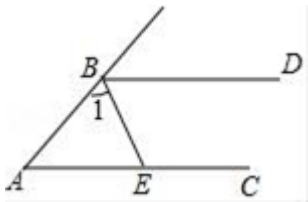
- A. 4 B. ± 4 C. ± 2 D. 2

9. 如下图所示，该几何体的俯视图是 ()



- A.  B.  C.  D. 

10. 如图， $BD \parallel AC$ ， BE 平分 $\angle ABD$ ，交 AC 于点 E ，若 $\angle A = 40^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的度数为 ()



- A. 80° B. 70° C. 60° D. 40°

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 若代数式 $\sqrt{4-x}$ 在实数范围内有意义，则实数 x 的取值范围为_____.

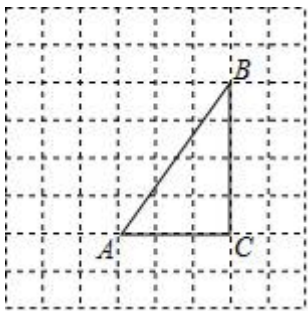
12. 方程 $3x(x-1)=2(x-1)$ 的根是_____.

13. 如图，将 $\triangle ABC$ 放在每个小正方形的边长为 1 的网格中，点 A，点 B，点 C 均落在格点上.

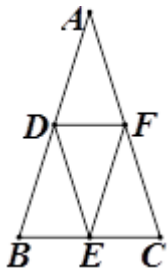
(1) 计算 $\triangle ABC$ 的周长等于_____.

(2) 点 P、点 Q（不与 $\triangle ABC$ 的顶点重合）分别为边 AB、BC 上的动点， $4PB=5QC$ ，连接 AQ、PC. 当 $AQ \perp PC$ 时，请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，画出线段 AQ、PC，并简要说明点 P、Q 的位置是如何找到的（不要求证明）.

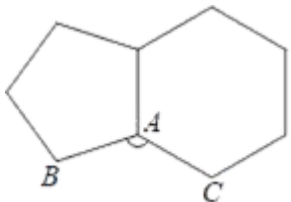
_____.



14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，D、E、F 分别为 AB、BC、AC 的中点，则下列结论：① $\triangle ADF \cong \triangle FEC$ ；② 四边形 ADEF 为菱形；③ $S_{\triangle ADF} : S_{\triangle ABC} = 1:4$. 其中正确的结论是_____。（填写所有正确结论的序号）

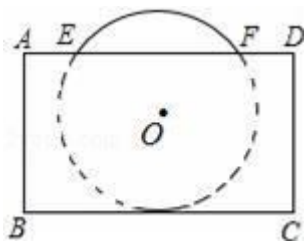


15. 如图，若正五边形和正六边形有一边重合，则 $\angle BAC =$ _____.



16. 把球放在长方体纸盒内，球的一部分露出盒外，其截面如图，已知 $EF=CD=80\text{cm}$ ，则截面圆的半径为_____.

cm.



三、解答题（共 8 题，共 72 分）

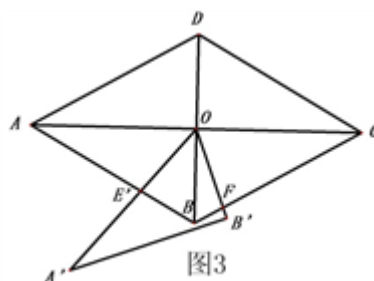
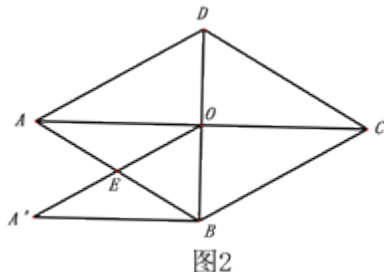
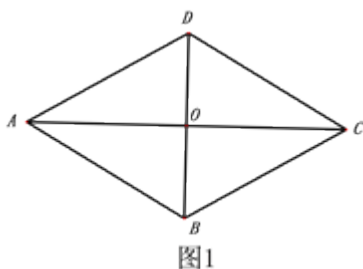
17. (8 分) 如图 1, 菱形 ABCD, AB=4, $\angle ADC=120^\circ$, 连接对角线 AC、BD 交于点 O,

(1) 如图 2, 将 $\triangle AOD$ 沿 DB 平移, 使点 D 与点 O 重合, 求平移后的 $\triangle A'BO$ 与菱形 ABCD 重合部分的面积.

(2) 如图 3, 将 $\triangle A'BO$ 绕点 O 逆时针旋转交 AB 于点 E', 交 BC 于点 F,

①求证: $BE'+BF=2$,

②求出四边形 OE'BF 的面积.

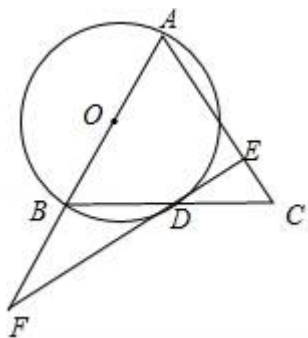


18. (8 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 以 AB 为直径作 $\odot O$ 交 BC 于点 D, 过点 D 作 $\odot O$ 的切线 DE 交 AC 于点 E, 交 AB 延长线于点 F.

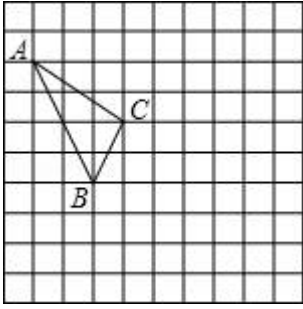
(1) 求证: $BD=CD$;

(2) 求证: $DC^2=CE \cdot AC$;

(3) 当 $AC=5$, $BC=6$ 时, 求 DF 的长.



19. (8 分) 在如图所示的正方形网格中, 每个小正方形的边长为 1, 格点三角形(顶点是网格线的交点的三角形) ABC 的顶点 A、C 的坐标分别为 $(-4, 5)$, $(-1, 3)$.



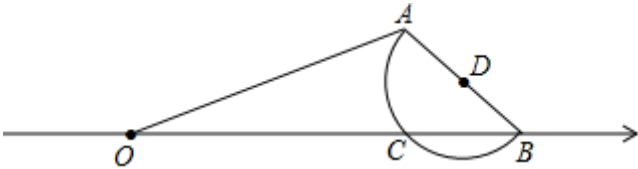
请在如图所示的网格平面内作出平面直角坐标系；请作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A'B'C'$ ；

点 B' 的坐标为_____。 $\triangle ABC$ 的面积为_____。

20. (8分) 如图，半圆 D 的直径 $AB=4$ ，线段 $OA=7$ ， O 为原点，点 B 在数轴的正半轴上运动，点 B 在数轴上所表示的数为 m 。当半圆 D 与数轴相切时， $m=_____$ 。半圆 D 与数轴有两个公共点，设另一个公共点是 C 。

①直接写出 m 的取值范围是_____。

②当 $BC=2$ 时，求 $\triangle AOB$ 与半圆 D 的公共部分的面积。当 $\triangle AOB$ 的内心、外心与某一个顶点在同一条直线上时，求 $\tan\angle AOB$ 的值。

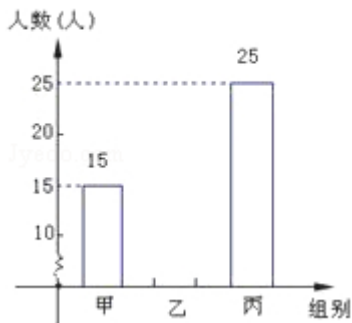


21. (8分) 如图，在 $\triangle ABC$ ， $AB=AC$ ，以 AB 为直径的 $\odot O$ 分别交 AC 、 BC 于点 D 、 E ，且 BF 是 $\odot O$ 的切线， BF 交 AC 的延长线于 F 。

(1) 求证： $\angle CBF = \frac{1}{2} \angle CAB$ 。 (2) 若 $AB=5$ ， $\sin\angle CBF = \frac{\sqrt{5}}{5}$ ，求 BC 和 BF 的长。

22. (10分) 某年级组织学生参加夏令营活动，本次夏令营分为甲、乙、丙三组进行活动。下面两幅统计图反映了学生报名参加夏令营的情况，请你根据图中的信息回答下列问题：

报名人数分布直方图



报名人数扇形分布图



该年级报名参加丙组的人数为_____

；该年级报名参加本次活动的总人数____，并补全频数分布直方图；根据实际情况，需从甲组抽调部分同学到丙组，使丙组人数是甲组人数的3倍，应从甲组抽调多少名学生到丙组？

23. (12分) 已知 $Rt\triangle ABC, \angle A=90^\circ, BC=10$, 以 BC 为边向下作矩形 $BCDE$, 连 AE 交 BC 于 F .

(1) 如图1, 当 $AB=AC$, 且 $\sin\angle BEF = \frac{3}{5}$ 时, 求 $\frac{BF}{CF}$ 的值;

(2) 如图2, 当 $\tan\angle ABC = \frac{1}{2}$ 时, 过 D 作 $DH \perp AE$ 于 H , 求 $EH \cdot EA$ 的值;

(3) 如图3, 连 AD 交 BC 于 G , 当 $FG^2 = BF \cdot CG$ 时, 求矩形 $BCDE$ 的面积

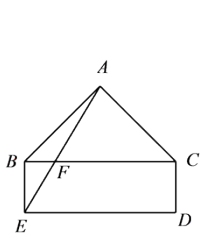


图1

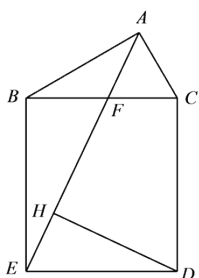


图2

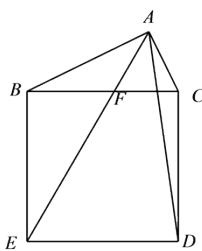


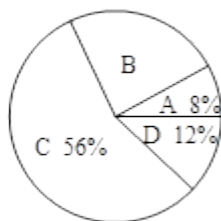
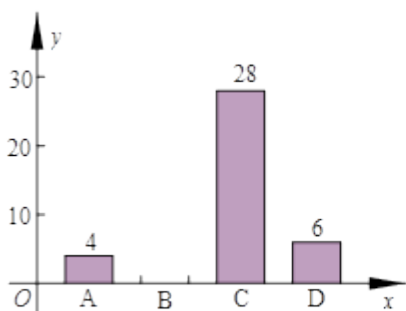
图3

24. 随着社会经济的发展, 汽车逐渐走入平常百姓家. 某数学兴趣小组随机抽取了某单位部分职工进行调查, 对职工购车情况分4类 (A: 车价40万元以上; B: 车价在20—40万元; C: 车价在20万元以下; D: 暂时未购车) 进行了统计, 并将统计结果绘制成以下条形统计图和扇形统计图. 请结合图中信息解答下列问题:

(1) 调查样本人数为____, 样本中B类人数百分比是____, 其所在扇形统计图中的圆心角度数是____;

(2) 把条形统计图补充完整;

(3) 该单位甲、乙两个科室中未购车人数分别为2人和3人, 现从中选2人去参观车展, 用列表或画树状图的方法, 求选出的2人来自不同科室的概率.



参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、D

【解析】

根据轴对称图形与中心对称图形的概念求解.

【详解】

A、不是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项不合题意；

B、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项不合题意；

C、不是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项不合题意；

D、是轴对称图形，是中心对称图形，故此选项符合题意；

故选 D.

【点睛】

此题主要考查了中心对称图形与轴对称图形的概念. 轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合，中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后两部分重合.

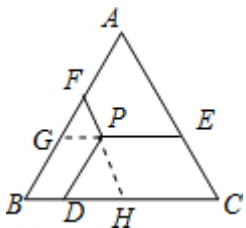
2、C

【解析】

过点 P 作平行四边形 PGBD，EPHC，进而利用平行四边形的性质及等边三角形的性质即可.

【详解】

延长 EP、FP 分别交 AB、BC 于 G、H，



则由 $PD \parallel AB$ ， $PE \parallel BC$ ， $PF \parallel AC$ ，可得，

四边形 PGBD，EPHC 是平行四边形，

$\therefore PG = BD$ ， $PE = HC$ ，

又 $\triangle ABC$ 是等边三角形,

又有 $PF \parallel AC$, $PD \parallel AB$ 可得 $\triangle PFG$, $\triangle PDH$ 是等边三角形,

$\therefore PF = PG = BD$, $PD = DH$,

又 $\triangle ABC$ 的周长为 12,

$$\therefore PD+PE+PF=DH+HC+BD=BC=\frac{1}{3}\times 12=4,$$

故选 C.

【点睛】

本题主要考查了平行四边形的判定及性质以及等边三角形的判定及性质，等边三角形的性质：等边三角形的三个内角都相等，且都等于 60° .

3、C

【解析】

试题分析：∵PA、PB 是⊙O 的切线，∴OA⊥AP，OB⊥BP，∴∠OAP=∠OBP=90°，又∵∠AOB=2∠C=130°，则∠P=360°-(90°+90°+130°)=50°。故选 C.

考点：切线的性质.

4、B

【解析】

根据直方图表示的意义求得统计的总人数,以及每组的人数即可判断.本题考查读频数分布直方图的能力和利用统计图获取信息的能力.利用统计图获取信息时,必须认真观察、分析、研究统计图,才能作出正确的判断和解.

【详解】

解：①这栋居民楼共有居民 $3+10+15+22+30+25+20=125$ 人，此结论错误；

②每周使用手机支付次数为 28~35 次的人数最多，此结论正确；

③每周使用手机支付的次数在 35~42 次所占比例为 $\frac{25}{125}=\frac{1}{5}$ ，此结论正确；

④每周使用手机支付不超过 21 次的有 $3+10+15=28$ 人，此结论错误；

故选：B.

【点睛】

此题考查直方图的意义，解题的关键在于理解直方图表示的意义求得统计的数据

5、A

【解析】

A.是轴对称图形不是中心对称图形，正确；B.是轴对称图形也是中心对称图形，错误；C.是中心对称图形不是轴对称图形，错误；D.是轴对称图形也是中心对称图形，错误，

故选 A.

【点睛】 本题考查轴对称图形与中心对称图形，正确地识别是解题的关键.

6、C

【解析】

由旋转性质得到 $\triangle AFB \cong \triangle AED$ ，再根据相似三角对应边的比等于相似比，即可分别求得各选项正确与否。

【详解】

解：由题意知， $\triangle AFB \cong \triangle AED$

$\therefore AF=AE$ ， $\angle FAB=\angle EAD$ ， $\angle FAB+\angle BAE=\angle EAD+\angle BAE=\angle BAD=90^\circ$ 。

$\therefore AE \perp AF$ ，故此选项①正确；

$\therefore \angle AFE=\angle AEF=\angle DAE+\angle CFE$ ，故④正确；

$\because \triangle AEF$ 是等腰直角三角形，有 $EF:AF=\sqrt{2}:1$ ，故此选项②正确；

$\because \triangle AEF$ 与 $\triangle AHF$ 不相似，

$\therefore AF^2=AH \cdot FE$ 不正确。故此选项③错误，

$\because HB \parallel EC$ ，

$\therefore \triangle FBH \sim \triangle FCE$ ，

$\therefore FB:FC=HB:EC$ ，故此选项⑤正确。

故选：C

【点睛】

本题主要考查了正方形的性质、等腰直角三角形的性质、全等三角形的判定和性质等知识，熟练地应用旋转的性质以及相似三角形的性质是解决问题的关键。

7、C

【解析】

试题分析：根据科学记数法的定义，科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ ，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值。在确定 n 的值时，看该数是大于或等于 1 还是小于 1。当该数大于或等于 1 时， n 为它的整数位数减 1；当该数小于 1 时， $-n$ 为它第一个有效数字前 0 的个数（含小数点前的 1 个 0）。67500 一共 5 位，从而 $67500=6.75 \times 10^4$ 。故选 C。

8、C

【解析】

根据平方根的定义，求数 a 的平方根，也就是求一个数 x ，使得 $x^2=a$ ，则 x 就是 a 的平方根，由此即可解决问题。

【详解】

$\because (\pm 1)^2=1$ ，

$\therefore 1$ 的平方根是 ± 1 。

故选 D。

【点睛】

本题考查了平方根的定义. 注意一个正数有两个平方根, 它们互为相反数; 0 的平方根是 0; 负数没有平方根.

9、B

【解析】

根据俯视图是从上面看到的图形解答即可.

【详解】

从上面看是三个长方形, 故 B 是该几何体的俯视图.

故选 B.

【点睛】

本题考查三视图的知识, 解决此类图的关键是由三视图得到相应的立体图形. 从正面看到的图是正视图, 从上面看到的图形是俯视图, 从左面看到的图形是左视图, 能看到的线画实线, 被遮挡的线画虚线.

10、B

【解析】

根据平行线的性质得到 $\angle ABD = 140^\circ$, 根据 BE 平分 $\angle ABD$, 即可求出 $\angle 1$ 的度数.

【详解】

解: $\because BD \parallel AC$,

$$\therefore \angle ABD + \angle A = 180^\circ,$$

$$\angle ABD = 140^\circ,$$

$\because BE$ 平分 $\angle ABD$,

$$\therefore \angle 1 = \frac{1}{2} \angle ABD = \frac{1}{2} \times 140^\circ = 70^\circ$$

故选 B.

【点睛】

本题考查角平分线的性质和平行线的性质, 熟记它们的性质是解题的关键.

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11、 $x \leq 1$

【解析】

根据二次根式有意义的条件可求出 x 的取值范围.

【详解】

由题意可知: $1 - x \geq 0$,

$$\therefore x \leq 1$$

故答案为: $x \leq 1$.

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/416041134015010224>