

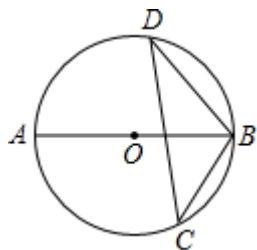
浙江省宁波市第七中学 2024 届中考适应性考试数学试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，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. 如图， AB 为 $\odot O$ 的直径， C, D 为 $\odot O$ 上两点，若 $\angle BCD = 40^\circ$ ，则 $\angle ABD$ 的大小为（ ）。



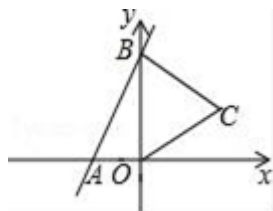
- A. 60° B. 50° C. 40° D. 20°

2. 对于有理数 x, y 定义一种运算“ $\square$ ”： $\square\square\square = \square\square + \square\square + \square$ ，其中 a, b, c 为常数，等式右边是通常的加法与乘法运算，已知 $3\square 5 = 15$ ， $4\square 7 = 28$ ，则 $1\square 1$ 的值为（ ）

法运算，已知 $3\square 5 = 15$ ， $4\square 7 = 28$ ，则 $1\square 1$ 的值为（ ）

- A. -1 B. -11 C. 1 D. 11

3. 如图，直线 $y = 3x + 6$ 与 x, y 轴分别交于点 A, B ，以 OB 为底边在 y 轴右侧作等腰 $\triangle OBC$ ，将点 C 向左平移 5 个单位，使其对应点 C' 恰好落在直线 AB 上，则点 C 的坐标为（ ）



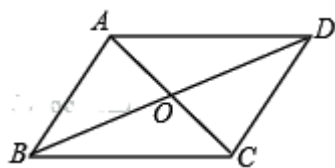
- A. (3, 3) B. (4, 3) C. (-1, 3) D. (3, 4)

4. 为喜迎党的十九大召开，乐陵某中学剪纸社团进行了剪纸大赛，下列作品既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）



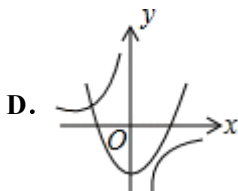
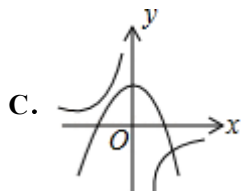
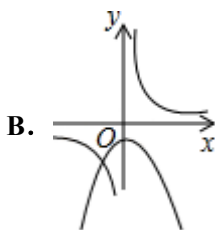
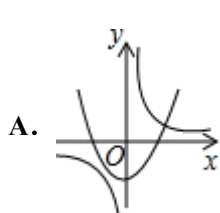
5. 如图，在平行四边形 ABCD 中，都不一定 成立的是（ ）

- ① $AO=CO$ ；② $AC\perp BD$ ；③ $AD\parallel BC$ ；④ $\angle CAB=\angle CAD$.



- A. ①和④ B. ②和③ C. ③和④ D. ②和④

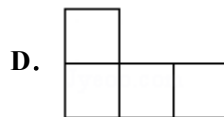
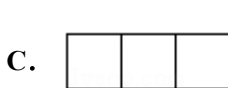
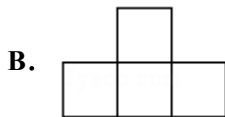
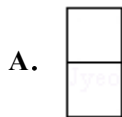
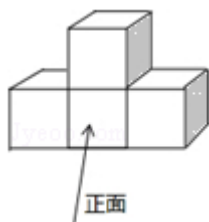
6. $a \neq 0$ ，函数 $y = \frac{a}{x}$ 与 $y = -ax^2 + a$ 在同一直角坐标系中的大致图象可能是（ ）



7. 有 15 位同学参加歌咏比赛，所得的分数互不相同，取得分前 8 位同学进入决赛。某同学知道自己的分数后，要判断自己能否进入决赛，他只需知道这 15 位同学的（ ）

- A. 平均数 B. 中位数 C. 众数 D. 方差

8. 如图是由四个小正方体叠成的一个几何体，它的左视图是（ ）



9. 轮船沿江从 A 港顺流行驶到 B 港，比从 B 港返回 A 港少用 3 小时，若船速为 26 千米/时，水速为 2 千米/时，求 A 港和 B 港相距多少千米. 设 A 港和 B 港相距 x 千米. 根据题意，可列出的方程是（ ）.

A. $\frac{x}{28} = \frac{x}{24} - 3$

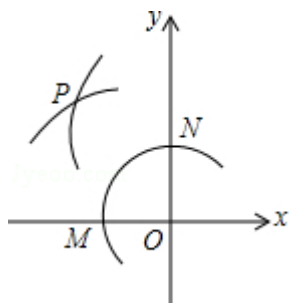
B. $\frac{x}{28} = \frac{x}{24} + 3$

C. $\frac{x+2}{26} = \frac{x-2}{26} + 3$

D. $\frac{x+2}{26} = \frac{x-2}{26} - 3$

10.

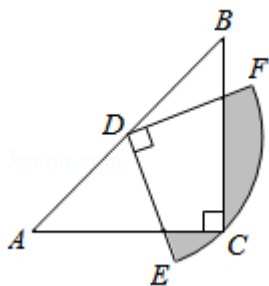
如图，在平面直角坐标系中，以 O 为圆心，适当长为半径画弧，交 x 轴于点 M ，交 y 轴于点 N ，再分别以点 M 、 N 为圆心，大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径画弧，两弧在第二象限交于点 P 。若点 P 的坐标为 $(2a, b+1)$ ，则 a 与 b 的数量关系为



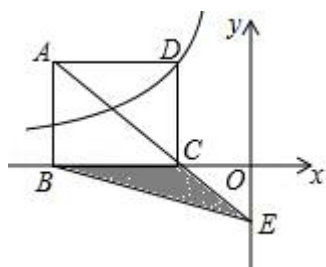
- A. $a=b$ B. $2a+b=-1$ C. $2a-b=1$ D. $2a+b=1$

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $CA=CB$ ， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AB=2$ ，点 D 为 AB 的中点，以点 D 为圆心作圆心角为 90° 的扇形 DEF ，点 C 恰在弧 EF 上，则图中阴影部分的面积为_____。



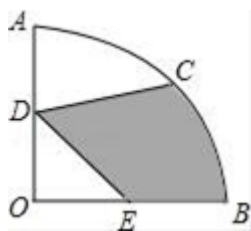
12. 如图所示，矩形 $ABCD$ 的顶点 D 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x < 0$) 的图象上，顶点 B ， C 在 x 轴上，对角线 AC 的延长线交 y 轴于点 E ，连接 BE ， $\triangle BCE$ 的面积是 6，则 $k=$ _____。



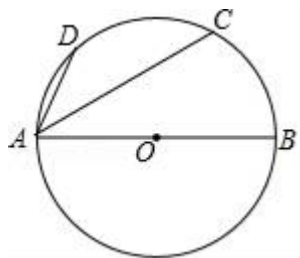
13. 对于实数 a ， b ，定义运算“ $\ast$ ”如下： $a \ast b = a^2 - ab$ ，例如， $5 \ast 3 = 5^2 - 5 \times 3 = 1$ 。若 $(x+1) \ast (x-2) = 6$ ，则 x 的值为_____。

14. 抛物线 $y = x^2 - 2x + m$ 与 x 轴只有一个交点，则 m 的值为_____。

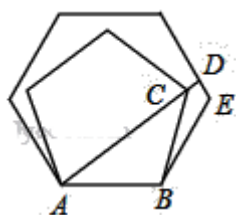
15. 如图，在圆心角为 90° 的扇形 OAB 中，半径 $OA=1\text{cm}$ ， C 为 $\widehat{AB}$ 的中点， D 、 E 分别是 OA 、 OB 的中点，则图中阴影部分的面积为_____ cm^2 。



16. 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, C 、 D 为 $\odot O$ 上的点, $\widehat{AD} = \widehat{CD}$. 若 $\angle CAB = 40^\circ$, 则 $\angle CAD =$ ____.



17. 有公共顶点 A , B 的正五边形和正六边形按如图所示位置摆放, 连接 AC 交正六边形于点 D , 则 $\angle ADE$ 的度数为 ()

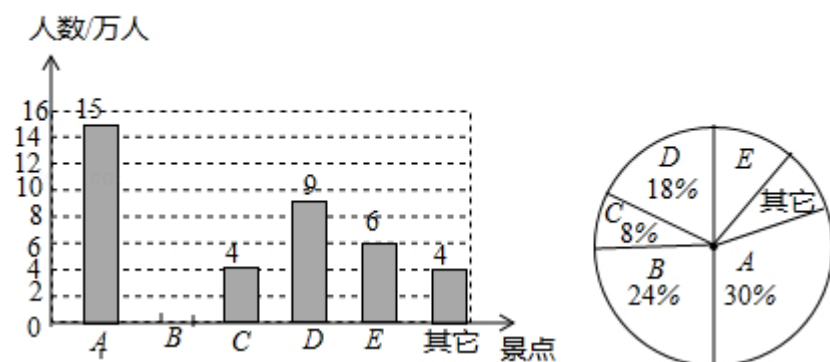


- A. 144° B. 84° C. 74° D. 54°

三、解答题 (共 7 小题, 满分 69 分)

18. (10 分) 随着交通道路的不断完善, 带动了旅游业的发展, 某市旅游景区有 A 、 B 、 C 、 D 、 E 等著名景点, 该市旅游部门统计绘制出 2017 年“五·一”长假期间旅游情况统计图, 根据以下信息解答下列问题:

某市 2017 年“五·一”长假期间旅游情况统计图



(1) 2017 年“五·一”期间, 该市周边景点共接待游客 ____ 万人, 扇形统计图中 A 景点所对应的圆心角的度数是 ____, 并补全条形统计图.

(2) 根据近几年到该市旅游人数增长趋势, 预计 2018 年“五·一”节将有 80 万游客选择该市旅游, 请估计有多少万人会选择去 E 景点旅游?

(3) 甲、乙两个旅行团在 A、B、D 三个景点中，同时选择去同一景点的概率是多少？请用画树状图或列表法加以说明，并列举所用等可能的结果。

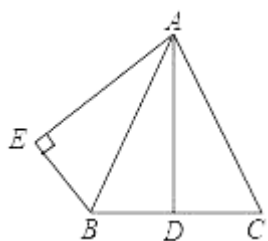
19. (5 分) 某快餐店试销某种套餐，试销一段时间后发现，每份套餐的成本为 5 元，该店每天固定支出费用为 600 元（不含套餐成本）。若每份套餐售价不超过 10 元，每天可销售 400 份；若每份套餐售价超过 10 元，每提高 1 元，每天的销售量就减少 40 份。为了便于结算，每份套餐的售价 x （元）取整数，用 y （元）表示该店每天的利润。若每份套餐售价不超过 10 元。

①试写出 y 与 x 的函数关系式；

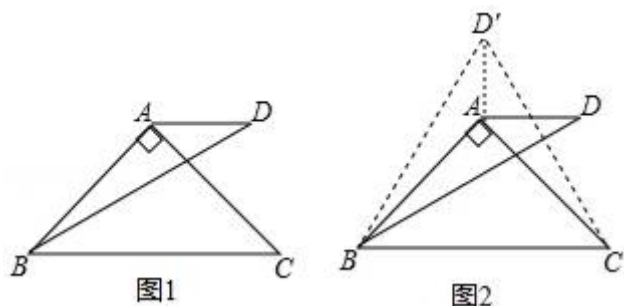
②若要使该店每天的利润不少于 800 元，则每份套餐的售价应不低于多少元？该店把每份套餐的售价提高到 10 元以上，每天的利润能否达到 1560 元？若能，求出每份套餐的售价应定为多少元时，既能保证利润又能吸引顾客？若不能，请说明理由。

20. (8 分) 已知：如图， $AB=AC$ ，点 D 是 BC 的中点， AB 平分 $\angle DAE$ ， $AE \perp BE$ ，垂足为 E 。

求证： $AD=AE$ 。



21. (10 分) 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC \neq BC$ ，点 D 和点 A 在直线 BC 的同侧， $BD=BC$ ， $\angle BAC=\alpha$ ， $\angle DBC=\beta$ ，且 $\alpha+\beta=110^\circ$ ，连接 AD ，求 $\angle ADB$ 的度数。（不必解答）



小聪先从特殊问题开始研究，当 $\alpha=90^\circ$ ， $\beta=30^\circ$ 时，利用轴对称知识，

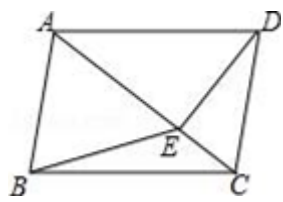
以 AB 为对称轴构造 $\triangle ABD$ 的轴对称图形 $\triangle ABD'$ ，连接 CD' （如图 1），然后利用 $\alpha=90^\circ$ ， $\beta=30^\circ$ 以及等边三角形等相关知识便可解决这个问题。

请结合小聪研究问题的过程和思路，在这种特殊情况下填空： $\triangle D'BC$ 的形状是_____三角形； $\angle ADB$ 的度数为_____。在原问题中，当 $\angle DBC < \angle ABC$ （如图 1）时，请计算 $\angle ADB$ 的度数；在原问题中，过点 A 作直线 $AE \perp BD$ ，交直线 BD 于 E ，其他条件不变若 $BC=7$ ， $AD=1$ 。请直接写出线段 BE 的长为_____。

22. (10 分) 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， $\angle ABC = \angle ADC$ ， DE 垂直于对角线 AC ，垂足是 E ，连接 BE 。

(1) 求证：四边形 $ABCD$ 是平行四边形；

(2) 若 $AB=BE=2$, $\sin\angle ACD=\frac{\sqrt{3}}{2}$, 求四边形 $ABCD$ 的面积.



23. (12 分) 某商场计划购进 A 、 B 两种新型节能台灯共 100 盏，这两种台灯的进价、售价如表所示：

价格 类型	进价 (元 / 盏)	售价 (元 / 盏)
A	30	45
B	50	70

- (1) 若商场预计进货款为 3500 元，则这两种台灯各购进多少盏？
- (2) 若商场规定 B 型台灯的进货数量不超过 A 型台灯数量的 3 倍，应怎样进货才能使商场在销售完这批台灯时获利最多？此时利润为多少元？

24. (14 分) 先化简，再求值： $(x-1)\div\left(\frac{2}{x+1}-1\right)$ ，其中 x 为方程 $x^2+3x+2=0$ 的根.

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）

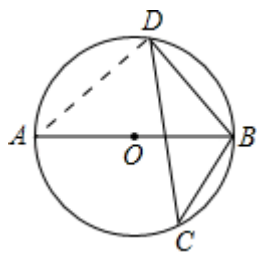
1、 B

【解析】

根据题意连接 AD ，再根据同弧的圆周角相等，即可计算的 $\angle ABD$ 的大小.

【详解】

解：连接 AD ，



$\because AB$ 为 $\odot O$ 的直径,

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

$\because \angle BCD = 40^\circ$,

$\therefore \angle A = \angle BCD = 40^\circ$,

$\therefore \angle ABD = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$.

故选: B.

【点睛】

本题主要考查圆弧的性质, 同弧的圆周角相等, 这是考试的重点, 应当熟练掌握.

2、B

【解析】

先由运算的定义, 写出 $3\Delta 5=25$, $4\Delta 7=28$, 得到关于 a 、 b 、 c 的方程组, 用含 c 的代数式表示出 a 、 b . 代入 $2\Delta 2$ 求出值.

【详解】

由规定的运算, $3\Delta 5=3a+5b+c=25$, $4a+7b+c=28$

所以

$$\begin{cases} 3a + 5b + c = 25 \\ 4a + 7b + c = 28 \end{cases}$$

解这个方程组, 得

$$\begin{cases} a = -35 - 2c \\ b = 24 + c \end{cases}$$

所以 $2\Delta 2=a+b+c=-35-2c+24+c+c=-2$.

故选 B.

【点睛】

本题考查了新运算、三元一次方程组的解法. 解决本题的关键是根据新运算的意义, 正确的写出 $3\Delta 5=25$, $4\Delta 7=28$, $2\Delta 2$.

3、B

【解析】

令 $x=0$, $y=6$, $\therefore B(0, 6)$,

∵等腰 $\triangle OBC$ ，∴点 C 在线段 OB 的垂直平分线上，

∴设 $C(a, 3)$ ，则 $C'(a-5, 3)$ ，

∴ $3=3(a-5)+6$ ，解得 $a=4$ ，

∴ $C(4, 3)$ 。

故选 B。

点睛：掌握等腰三角形的性质、函数图像的平移。

4、C

【解析】

根据轴对称和中心对称的定义去判断即可得出正确答案。

【详解】

解：A、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误；

B、不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故此选项错误；

C、是轴对称图形，也是中心对称图形，故此选项正确；

D、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误。

故选：C。

【点睛】

本题考查的是轴对称和中心对称的知识点，解题关键在于对知识点的理解和把握。

5、D

【解析】

∵四边形 ABCD 是平行四边形，

∴ $AO=CO$ ，故①成立；

$AD\parallel BC$ ，故③成立；

利用排除法可得②与④不一定成立，

∴当四边形是菱形时，②和④成立。

故选 D。

6、D

【解析】

分 $a>0$ 和 $a<0$ 两种情况分类讨论即可确定正确的选项

【详解】

当 $a>0$ 时，函数 $y=\frac{a}{x}$ 的图象位于一、三象限， $y=-ax^2+a$ 的开口向下，交 y 轴的正半轴，没有符合的选项，

当 $a < 0$ 时，函数 $y = \frac{a}{x}$ 的图象位于二、四象限， $y = -ax^2 + a$ 的开口向上，交 y 轴的负半轴，D 选项符合；

故选 D.

【点睛】

本题考查了反比例函数的图象及二次函数的图象的知识，解题的关键是根据比例系数的符号确定其图象的位置，难度不大.

7、B

【解析】

由中位数的概念，即最中间一个或两个数据的平均数；可知 15 人成绩的中位数是第 8 名的成绩. 根据题意可得：参赛选手要想知道自己是否能进入前 8 名，只需要了解自己的成绩以及全部成绩的中位数，比较即可.

【详解】

解：由于 15 个人中，第 8 名的成绩是中位数，故小方同学知道了自己的分数后，想知道自己能否进入决赛，还需知道这十五位同学的分数中位数.

故选 B.

【点睛】

此题主要考查统计的有关知识，主要包括平均数、中位数、众数的意义. 反映数据集中程度的统计量有平均数、中位数、众数等，各有局限性，因此要对统计量进行合理的选择和恰当的运用.

8、A

【解析】

试题分析：如图是由四个小正方体叠成的一个几何体，它的左视图是  . 故选 A.

考点：简单组合体的三视图.

9、A

【解析】

通过题意先计算顺流行驶的速度为 $26+2=28$ 千米/时，逆流行驶的速度为： $26-2=24$ 千米/时. 根据“轮船沿江从 A 港顺流行驶到 B 港，比从 B 港返回 A 港少用 3 小时”，得出等量关系，据此列出方程即可.

【详解】

解：设 A 港和 B 港相距 x 千米，可得方程：

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/588103056047006133>