

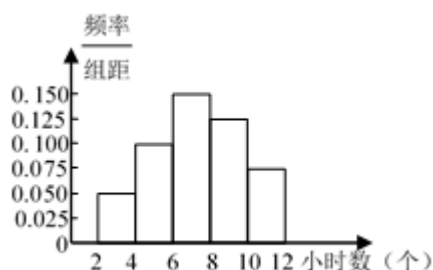
天津市北仓第二中学 2024 年中考数学五模试卷

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。

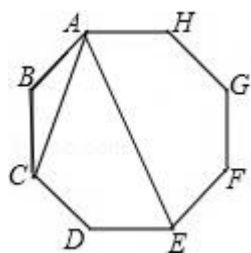
一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 某校 120 名学生某一周用于阅读课外书籍的时间的频率分布直方图如图所示。其中阅读时间是 8~10 小时的频数和频率分别是（ ）



- A. 15, 0.125 B. 15, 0.25 C. 30, 0.125 D. 30, 0.25

2. 如图，在正八边形 ABCDEFGH 中，连接 AC, AE, 则 $\frac{AE}{AC}$ 的值是（ ）

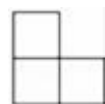


- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. 2 D. $\sqrt{3}$

3. 小明和小张两人练习电脑打字，小明每分钟比小张少打 6 个字，小明打 120 个字所用的时间和小张打 180 个字所用的时间相等。设小明打字速度为 x 个/分钟，则列方程正确的是（ ）

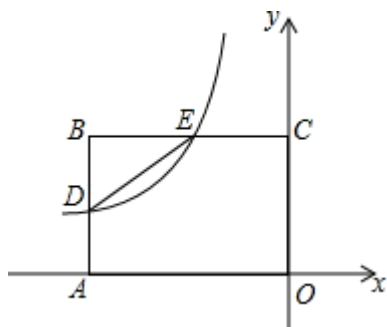
- A. $\frac{120}{x+6} = \frac{180}{x}$ B. $\frac{120}{x} = \frac{180}{x-6}$ C. $\frac{120}{x} = \frac{180}{x+6}$ D. $\frac{120}{x-6} = \frac{180}{x}$

4. 如图是由三个相同小正方体组成的几何体的主视图，那么这个几何体可以是（ ）



- A. B. C. D.

5. 如图，矩形 $OABC$ 有两边在坐标轴上，点 D 、 E 分别为 AB 、 BC 的中点，反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x < 0$) 的图象经过点 D 、 E 。若 $\triangle BDE$ 的面积为 1，则 k 的值是（ ）

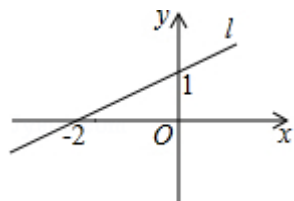


- A. - 8 B. - 4 C. 4 D. 8

6. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 2$, 下列结论中, 正确的是 ()

- A. $AB = 2 \sin A$ B. $AB = 2 \cos A$
C. $BC = 2 \tan A$ D. $BC = 2 \cot A$

7. 如图, 直线 l 是一次函数 $y=kx+b$ 的图象, 若点 $A(3, m)$ 在直线 l 上, 则 m 的值是 ()



- A. - 5 B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{5}{2}$ D. 7

8. 下列图形是几家通讯公司的标志, 其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()



9. 下列计算正确的是 ()

- A. $x^2 + x^2 = x^4$ B. $x^8 \div x^2 = x^4$ C. $x^2 \cdot x^3 = x^6$ D. $(-x)^2 - x^2 = 0$

10. 若分式 $\frac{x^2-4}{x+2}$ 的值为 0, 则 x 的值为 ()

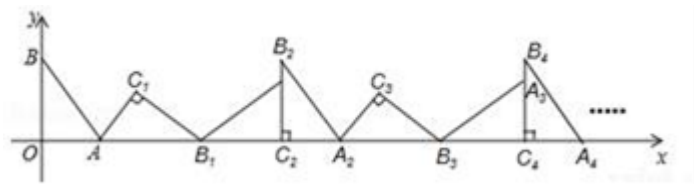
- A. -2 B. 0 C. 2 D. ± 2

二、填空题 (共 7 小题, 每小题 3 分, 满分 21 分)

11. 对角线互相平分且相等的四边形是 ()

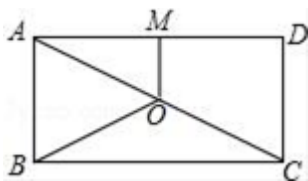
- A. 菱形 B. 矩形 C. 正方形 D. 等腰梯形

12. 如图, 在平面直角坐标系中, 将 $\triangle ABO$ 绕点 A 顺时针旋转到 $\triangle AB_1C_1$ 的位置, 点 B 、 O 分别落在点 B_1 、 C_1 处, 点 B_1 在 x 轴上, 再将 $\triangle AB_1C_1$ 绕点 B_1 顺时针旋转到 $\triangle A_1B_1C_2$ 的位置, 点 C_2 在 x 轴上, 将 $\triangle A_1B_1C_2$ 绕点 C_2 顺时针旋转到 $\triangle A_2B_2C_2$ 的位置, 点 A_2 在 x 轴上, 依次进行下去.... 若点 $A(\frac{3}{2}, 0)$, $B(0, 2)$, 则点 B_{2018} 的坐标为_____.



13. 在一个不透明的空袋子里放入 3 个白球和 2 个红球，每个球除颜色外完全相同，小乐从中任意摸出 1 个球，摸出的球是红球，放回后充分摇匀，又从中任意摸出 1 个球，摸到红球的概率是 _____.

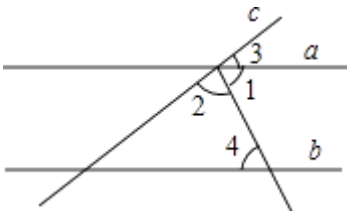
14. 如图，O 是矩形 ABCD 的对角线 AC 的中点，M 是 AD 的中点，若 AB=6，AD=8，则四边形 ABOM 的周长为 _____.



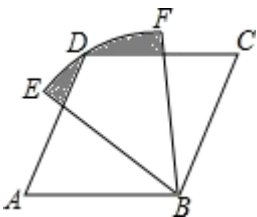
15. 若关于 x、y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x - my = 5 \\ 2x + ny = 6 \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ ，则关于 a、b 的二元一次方程组

$\begin{cases} 3(a+b) - m(a-b) = 5 \\ 2(a+b) + n(a-b) = 6 \end{cases}$ 的解是_____.

16. 如图，直线 a，b 被直线 c 所截， $a \parallel b$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，若 $\angle 3 = 40^\circ$ ，则 $\angle 4$ 等于_____.



17. 如图，四边形 ABCD 是菱形， $\angle A = 60^\circ$ ， $AB = 2$ ，扇形 EBF 的半径为 2，圆心角为 60° ，则图中阴影部分的面积是_____.



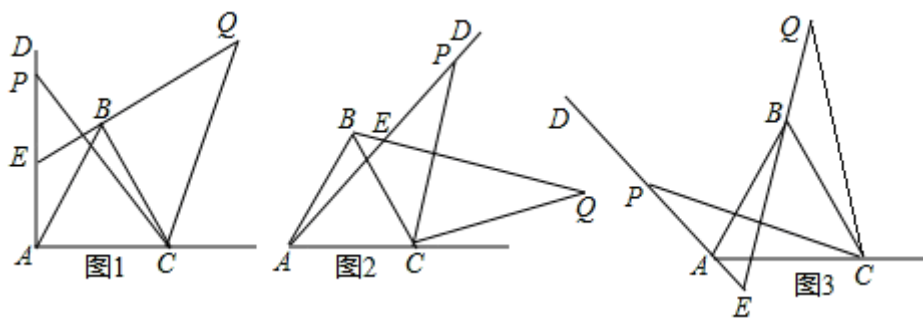
三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. (10 分) 如图 1，已知 $\angle DAC = 90^\circ$ ， $\triangle ABC$ 是等边三角形，点 P 为射线 AD 上任意一点（点 P 与点 A 不重合），连结 CP，将线段 CP 绕点 C 顺时针旋转 60° 得到线段 CQ，连结 QB 并延长交直线 AD 于点 E.

(1) 如图 1，猜想 $\angle QEP =$ _____ $^\circ$;

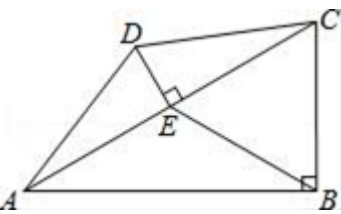
(2) 如图 2，3，若当 $\angle DAC$ 是锐角或钝角时，其它条件不变，猜想 $\angle QEP$ 的度数，选取一种情况加以证明；

(3) 如图 3，若 $\angle DAC = 135^\circ$ ， $\angle ACP = 15^\circ$ ，且 $AC = 4$ ，求 BQ 的长.

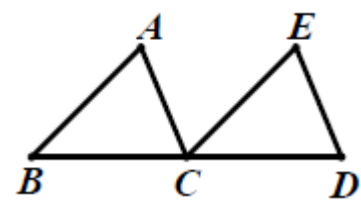


19. (5 分) 商场某种商品平均每天可销售 30 件，每件盈利 50 元，为了尽快减少库存，商场决定采取适当的降价措施。经调查发现，每件商品每降价 1 元，商场平均每天可多售出 2 件。若某天该商品每件降价 3 元，当天可获利多少元？设每件商品降价 x 元，则商场日销售量增加_____件，每件商品，盈利_____元(用含 x 的代数式表示)；在上述销售正常情况下，每件商品降价多少元时，商场日盈利可达到 2000 元？

20. (8 分) 如图，在四边形 ABCD 中， $\angle ABC=90^\circ$ ， $\angle CAB=30^\circ$ ， $DE \perp AC$ 于 E，且 $AE=CE$ ，若 $DE=5$ ， $EB=12$ ，求四边形 ABCD 的周长。



21. (10 分) 如图，点 P 是线段 AB 的中点， $PC \parallel AB$ ， $PC = \frac{1}{2}AB$ 。求证： $PC = \frac{1}{2}AB$ 。



22. (10 分) 某同学报名参加校运动会，有以下 5 个项目可供选择：径赛项目：100m，200m，400m(分别用 A_1 、 A_2 、 A_3 表示)；田赛项目：跳远，跳高(分别用 B_1 、 B_2 表示)。

- (1) 该同学从 5 个项目中任选一个，恰好是田赛项目的概率为_____；
- (2) 该同学从 5 个项目中任选两个，利用树状图或表格列举出所有可能出现的结果，并求恰好是一个田赛项目和一个径赛项目的概率。

23. (12 分) 如图，AB 是 $\odot O$ 的直径，D、D 为 $\odot O$ 上两点， $CF \perp AB$ 于点 F， $CE \perp AD$ 交 AD 的延长线于点 E，且 $CE=CF$ 。

- (1) 求证：CE 是 $\odot O$ 的切线；
- (2) 连接 CD、CB，若 $AD=CD=a$ ，求四边形 ABCD 面积。

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/955114344141011330>