

广东省深圳市福田区 2022-2023 学年七年级下册数学期末试卷

阅卷人	
得分	

一、单选题

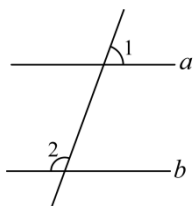
1. 我们生活在一个充满对称的世界中，对称给我们带来很多美的感受！中国的汉字有些也具有对称性，下面4个汉字中，可以看作是轴对称图形的是（ ）

- A. **福**
B. **田**
C. **学**
D. **子**

2. 一种花瓣的花粉颗粒直径约为 $0.00000124m$ ，将数据 0.00000124 用科学记数法表示为（ ）

- A. 1.24×10^{-5}
B. 12.4×10^{-6}
- C. 1.24×10^{-6}
D. 0.124×10^{-4}

3. 如图，直线 $a \parallel b$ ，若 $\angle 1 = 70^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）



- A. 110°
B. 100°
C. 80°
D. 70°

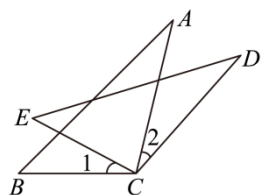
4. 下列长度的三条线段能组成三角形的是（ ）

- A. 3, 3, 7
B. 3, 4, 8
C. 5, 6, 11
D. 5, 6, 10

5. 下列运算正确的是（ ）

- A. $a^6 \div a^3 = a^3$
B. $a^6 \cdot a^4 = a^{24}$
C. $(a^3)^3 = a^6$
D. $(a + 2)^2 = a^2 + 4$

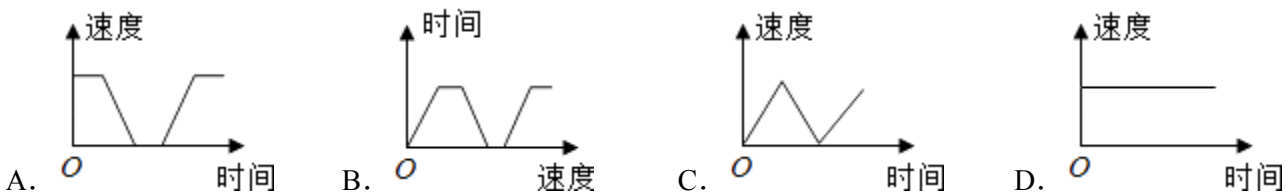
6. 如图，已知 $CA = CD$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，如果只添加一个条件（不加辅助线）使 $\triangle ABC \cong \triangle DEC$ ，则添加的条件不能为（ ）



- A. $AB = DE$
B. $\angle B = \angle E$
C. $BC = EC$
D. $\angle A = \angle D$

7.

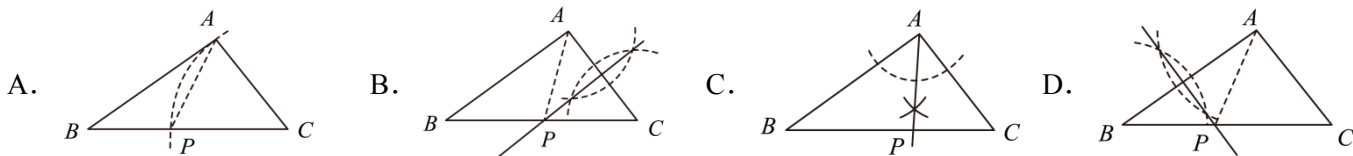
一辆公共汽车从车站开出，加速行驶一段时间后开始匀速行驶。过了一段时间，汽车到达下一车站。乘客上下车后汽车开始加速，一段时间后又开始匀速行驶。下图中近似地刻画出汽车在这段时间内的速度变化情况的是（ ）



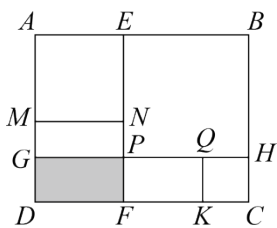
8. 下列说法中正确的是（ ）

- A. 同位角相等
- B. 某彩票中奖率是1%，则买 100 张彩票一定有一张中奖
- C. 平行于同一条直线的两条直线平行
- D. 等腰三角形的一边长 4，一边长 9，则它的周长为 17 或 22

9. 在 $\triangle ABC$ 中， $AC < BC$ ，在 BC 上取一点 P ，使得 $PA + PB = BC$ ，则下列尺规作图选项正确的是（ ）



10. 如图，长方形 $ABCD$ 中， $AB = 8$ ， $BC = 6$ ，正方形 $AENM$ ，正方形 $BHPE$ 和正方形 $CKQH$ 都在它内部，记 $AM = a$ ， $CH = b$ ，若 $a^2 + b^2 = 20$ ，则长方形 $DGPF$ 的面积是（ ）



- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 9

阅卷人	
得分	

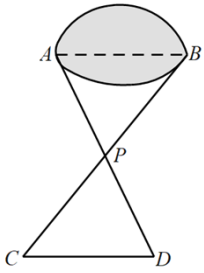
二、填空题

11. 一个角的余角为 20° ，则这个角的度数是_____°。

12. 一个不透明的袋子里只装有红球、黄球，总共 20 个，这些球除颜色外形状大小都相同。芳芳每次摸球前先将袋子里的球摇匀，任意摸出一个球记下颜色后再放回袋子，通过多次重复试验发现，摸出红球的频率稳定在 0.25 左右，则袋子中红球大约有_____个。

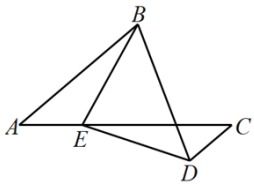
13. 如图， A ， B 两点分别位于一个池塘的两端，小凡想用绳子测量 A ， B 间的距离，但无法从 A 点直接到达 B 点，聪明的小凡想出一个办法：先在地上选取一个可以直接到达 B 点的点 C ，连接 BC ，取 BC 的中点 P （点 P

可以直接到达 A 点), 连接 AP 并延长到点 D , 使 $DP = AP$. 连接 CD , 并测量出它的长度为 10 米, 则 A, B 两点间的距离为_____米.



14. 定义一种新的运算: 规定 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$, 则 $\begin{vmatrix} 124 & 123 \\ 123 & 122 \end{vmatrix} =$ _____.

15. 如图, 点 E 在线段 AC 上, $AB \parallel CD$, $AE = CD$, $AB = CE$, 若 $\angle A = 40^\circ$, $\angle DBE = 50^\circ$, 则 $\angle CED$ 的度数为_____.



阅卷人	
得分	

三、解答题

16. 计算: (1) $|-3| + (-2)^2 - (\frac{1}{5})^{-1} + (-2023)^0$;

(2) $(2x^2y)^3 \cdot (-7xy^2) \div 14x^4y^5$.

17. 先化简, 再求值: $[(3x + y)^2 - (3x + y)(3x - y)] \div (2y)$, 其中 $x = -\frac{1}{3}$, $y = -2$.

18. 概率与统计在我们日常生活中应用非常广泛，请同学们直接填出下列事件中所要求的结果：

(1) 在一次抽奖活动中，中奖概率是0.12，则不中奖的概率是_____；

(2) 四张质地、大小相同的卡片上，分别画上如图 1 所示的四个图形．在看不到图形的情况下从中任意抽取一张，则抽取的卡片上的图形具有稳定性的概率为_____；

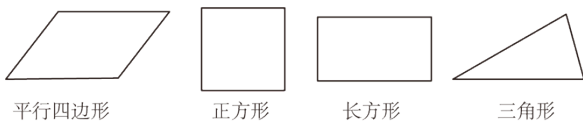


图1

(3) 如图 2 所示，点 E 在 AC 的延长线上，给出五个条件：① $\angle 1 = \angle 2$ ；② $\angle 3 = \angle 4$ ；③ $\angle D = \angle DCE$ ；④ $\angle A = \angle DCE$ ；⑤ $\angle D + \angle ACD = 180^\circ$ ．任意选一个条件，恰能判断 $AB \parallel CD$ 的概率是_____．

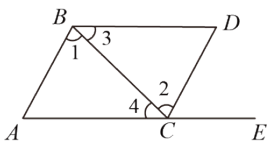
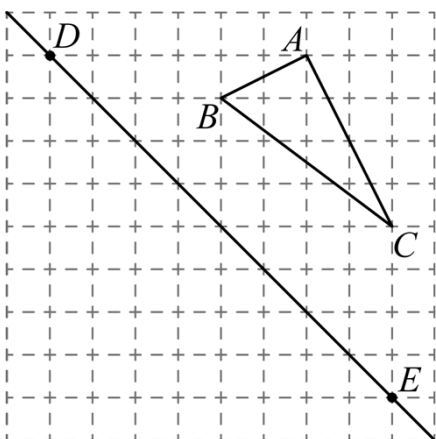


图2

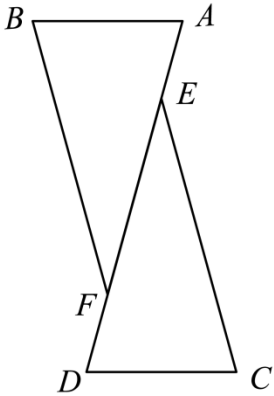
19. 如图，在正方形网格中， A, B, C, D, E 均为网格中的格点．仅用无刻度的直尺在给定网格中利用格点连线画图，画图过程用虚线表示，画图结果用实线表示，按步骤完成下列问题：

(1) 请画出 $\triangle ABC$ 关于直线 DE 的对称图形 $\triangle A'B'C'$ (其中点 A 的对称点用 A' 表示，点 B 的对称点用 B' 表示，点 C 的对称点用 C' 表示)；

(2) 请作出 $\triangle ABC$ 的中线 BM ；(3) 在直线 DE 上找出一一点 P ，使得 $\angle APD = \angle CPE$ ．



20. 如图，点A, E, F, D在同一直线上，点B, C在AD异侧， $AB \parallel CD$ ， $\angle B = \angle C$ ， $AE = DF$ 。试说明： $BF \parallel CE$ ，请将下面的证明过程补充完整，并在相应的括号内注明理由。



解：∵ $AB \parallel CD$,

∴ $\angle A = \angle D$ () .

∵ $AE = DF$,

∴ $AE + EF = DF + EF$, 即 $AF = \underline{\hspace{2cm} \blacktriangle \hspace{2cm}}$.

在 $\triangle AFB$ 和 $\triangle DEC$ 中, $\begin{cases} \blacktriangle \\ \angle A = \angle D, \\ AF = DE \end{cases}$

∴ $\triangle AFB \cong \triangle DEC$ () ,

∴ $\angle \underline{\hspace{2cm} \blacktriangle \hspace{2cm}} = \angle CED$ () ,

∴ $BF \parallel CE$ () .

21. 【综合与实践】为促进同学间交流，丰富校园文化生活，增强班级团队意识和凝聚力。某学校将在操场上举办“绑腿跑”趣味运动会（每队有若干名队员排成一列，每相邻两队员的相邻腿用绑腿带绑在一起，立于起跑线后，队员通过协调配合在跑道上共同行进）。赛前某班组织队员在比赛场地如图1所示的长方形ABCD中进行适应性训练（把这组动作始终整齐划一的“绑腿跑”队员表示为图中线段MN，线段MN可匀速向右或向左平行移动），当该“绑腿跑”队员从长方形ABCD场地内平行于AB边的某地出发向右匀速奔跑4s之后到达终点CD边，停留3s，又向左返回匀速平行奔跑直至与AB边重合。



图1

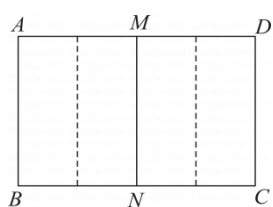


图2

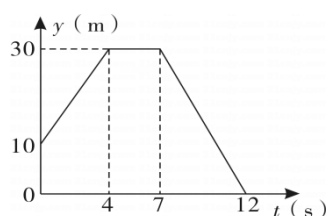


图3

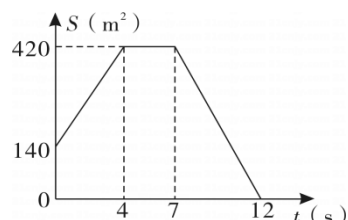


图4

(1) 【问题分析】

图3反映队员奔跑时与AB边的距离 y (m) (即线段BN的长度) 随时间 t (s)变化而变化的情况.

- ①这个变化过程中, 自变量是_____，因变量是_____；
- ②当这组队员开始出发时, 到AB边的距离是_____m；
- ③当 $0 < t \leq 4$ 时, 该“绑腿跑”队员向右运动的速度为_____m/s.

(2) 【实践探索】

图4反映了队员在奔跑过程中形成长方形ABNM的面积 $S(m^2)$ 随时间 t (s)变化的情况, ①长方形ABCD中AB边的长为_____m；

- ②当 $7 \leq t \leq 12$ 时, 写出 S 与 y 之间的关系式为_____.

(3) 【实践反思】

“绑腿跑”趣味运动会正式比赛前, 同学们对提高“绑腿跑”比赛成绩提出了两条建议: ①口号和动作要协调一致; ②选择身高相差不大的同学组队. 针对这次活动, 请你也提出一条合理化的建议.

22. 【材料阅读】小明在学习完全等三角形后，为了进一步探究，他尝试用三种不同方式摆放一副三角板（在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $AB = CB$ ； $\triangle DEF$ 中， $\angle DEF = 90^\circ$ ， $\angle EDF = 30^\circ$ ），并提出了相应的问题.

(1) 【发现】

如图 1，将两个三角板互不重叠地摆放在一起，当顶点 B 摆放在线段 DF 上时，过点 A 作 $AM \perp DF$ ，垂足为点 M ，过点 C 作 $CN \perp DF$ ，垂足为点 N ，

①请在图 10-1 找出一对全等三角形，在横线上填出推理所得结论；

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

$\therefore \angle ABM + \angle CBN = 90^\circ$,

$\because AM \perp DF, CN \perp DF$,

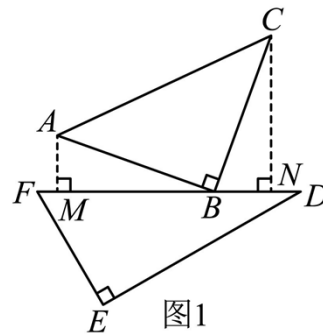
$\therefore \angle AMB = 90^\circ, \angle CNB = 90^\circ$,

$\therefore \angle ABM + \angle BAM = 90^\circ$,

$\therefore \angle BAM = \angle CBN$,

$$\begin{cases} \angle AMB = \angle CNB = 90^\circ \\ \angle BAM = \angle CBN \\ AB = BC \end{cases},$$

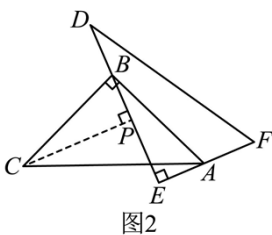
\therefore _____;



② $AM = 2, CN = 7$ ，则 $MN =$ _____;

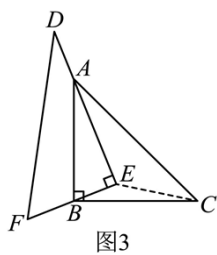
(2) 【类比】

如图 2，将两个三角板叠放在一起，当顶点 B 在线段 DE 上且顶点 A 在线段 EF 上时，过点 C 作 $CP \perp DE$ ，垂足为点 P ，猜想 AE, PE, CP 的数量关系，并说明理由；



(3) 【拓展】

如图 3，将两个三角板叠放在一起，当顶点 A 在线段 DE 上且顶点 B 在线段 EF 上时，若 $AE = 5$ ， $BE = 1$ ，连接 CE ，则 $\triangle ACE$ 的面积为_____.



答案解析部分

1. 【答案】 B

【解析】【解答】解：根据轴对称图形的定义可知，选项 B 的汉字是轴对称图形，

故答案为： B.

【分析】如果一个平面图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形就叫做轴对称图形.

2. 【答案】 C

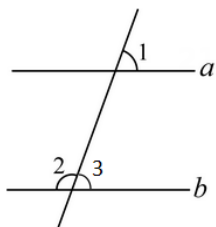
【解析】【解答】解： $0.00000124 = 1.24 \times 0.000001 = 1.24 \times 10^{-6}$ ，

故答案为： C.

【分析】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 是正整数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负整数，据此判断即可.

3. 【答案】 A

【解析】【解答】解：如图，



$$\because a \parallel b, \angle 1 = 70^\circ,$$

$$\therefore \angle 3 = \angle 1 = 70^\circ,$$

$$\because \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle 2 = 110^\circ,$$

故答案为： A.

【分析】本题主要考查平行线的性质，利用平行线的性质求得 $\angle 3$ 的度数，再通过邻补角的定义得到 $\angle 2$ 的度数.

4. 【答案】 D

【解析】【解答】解： A、 $\because 3+3=6 < 7$ ，

\therefore 长度为 3、3、7 的三条线段不能组成三角形， A 错误；

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/777051133064006124>