

广东省深圳市罗湖区 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. 剪纸文化是中国最古老的民间艺术之一，下列剪纸图案中，不是轴对称图形的是 ()



2. 某种新冠病毒毒株的直径大约为 0.000000093 米，这个数用科学记数法可以表示为 ()

- A. 9.3×10^{-7} B. 0.93×10^{-7} C. 9.3×10^{-8} D. 93×10^{-9}

3. 下列计算正确的是 ()

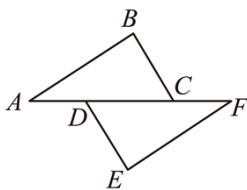
- A. $2x^2 + 3x^2 = 5x^4$ B. $x^3 \cdot x^4 = x^{12}$ C. $x^5 \div x^2 = x^3$ D. $(x^5)^2 = x^7$

4. 下列各式，能用平方差公式计算的是 ()

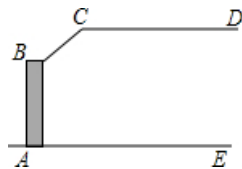
- A. $(2a+b)(2b-a)$ B. $(\frac{1}{3}a+1)(-\frac{1}{3}a-1)$
 C. $(2a-3b)(-2a+3b)$ D. $(-a-2b)(-a+2b)$

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle FED$ 中， $AD = FC$ ， $AB \parallel EF$ ，添加一个条件后，你无法判定 $\triangle ABC \cong \triangle FED$ 的是 ()

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



第 5 题图



第 6 题图

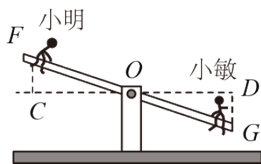
6. 车库的电动门栏杆如图所示，BA 垂直于地面 AE 于 A，CD 平行于地面 AE，则 $\angle ABC + \angle BCD$ 的大小是 ()

- A. 150° B. 180° C. 270° D. 360°

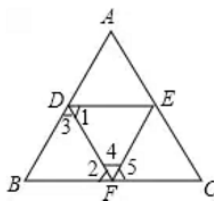
7. 如图，小明与小敏玩跷跷板游戏，如果跷跷板的支点 O (即跷跷板的中点) 至地面的距离是 45cm

，当小敏从水平位置 CD 下降 20cm 时，小明离地面的高度是（ ）

- A. 20cm B. 45cm C. 25cm D. 65cm



第7题图



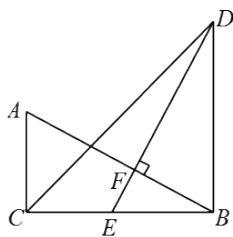
第8题图

8. 如图，下列条件不能判定 $AB \parallel EF$ 的是（ ）

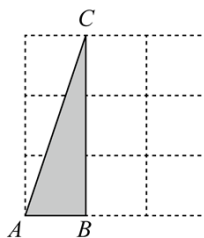
- A. $\angle B + \angle BFE = 180^\circ$ B. $\angle B = \angle 5$ C. $\angle 3 = \angle 4$ D. $\angle 1 = \angle 2$

9. 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DBC$ 中， $\angle ACB = \angle DBC = 90^\circ$ ， E 是 BC 的中点， $DE \perp AB$ ，垂足为点 F ，且 $AB = DE$ 。若 $BD = 8\text{cm}$ ，则 AC 的长为（ ）

- A. 2cm B. 3cm C. 4cm D. 6cm



第9题图



第10题图

10. 如图，在 3×3 的正方形网格中，图中的 $\triangle ABC$ 为格点三角形，在图中与 $\triangle ABC$ 成轴对称的格点三角形最多可以找出（ ）

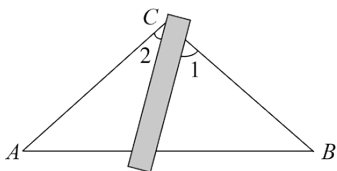
- A. 6个 B. 5个 C. 4个 D. 3个

阅卷人	
得分	

二、填空题

11. 计算： $(-\frac{1}{2}a)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

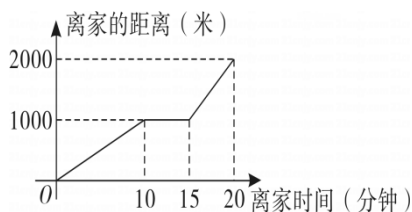
12. 如图，将三角板与直尺贴在一起，使三角板的直角顶点 C ($\angle ACB = 90^\circ$)在直尺的一边上，若 $\angle 2 = 56^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的度数等于_____.



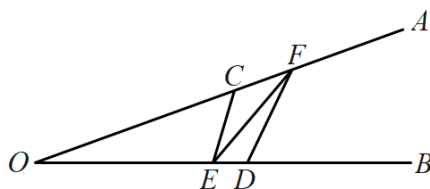
13. 已知 $x - y = 1$, $xy = 6$, 则 $x^2 + y^2 =$ _____.

14. 周末小丽从家里出发骑单车去公园, 因为她家与公园之间是一条笔直的自行车道, 所以小丽骑得特别放松. 途中, 她在路边的便利店挑选一瓶矿泉水, 耽误了一段时间后继续骑行, 愉快地到了公园, 图中描述了小丽路上的情景, 下列说法中正确的是_____.

- ①小丽在便利店停留时间为 15 分钟
- ②公园离小丽家的距离为 2000 米
- ③小丽从家到达公园共用时间 20 分钟
- ④小丽从家到便利店的平均速度为 100 米/分钟



第 14 题图



第 15 题图

15. 如图, 点 C, D 分别是角 $\angle AOB$ 两边 OA, OB 上的定点, $\angle AOB = 20^\circ$, $OC = OD = 4$. 点 E, F 分别是边 OB, OA 上的动点, 则 $CE + EF + FD$ 的最小值是_____.

阅卷人	
得分	

三、解答题

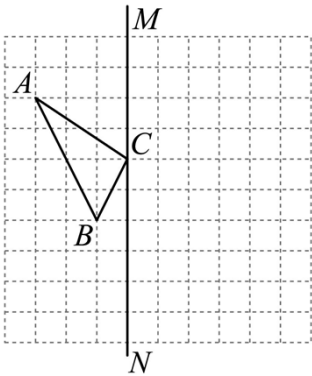
16. 计算: (1) $(2023 - \pi)^0 + (-\frac{1}{2})^{-2} - |-2|$

(2) $(-x^3y)^3 \cdot (\frac{1}{8}x^2y^3z) \div (-\frac{1}{4}x^5y^2)^2$

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

18. 如图，方格图中每个小正方形的边长为 1，点 A ， B ， C 都是格点.

(1) 画出 $\triangle ABC$ 关于直线 MN 的对称图形 $\triangle A'B'C'$ ；(2) 求 $\triangle ACA'$ 的面积；(3) 求 $\triangle A'B'C'$ 的面积.



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

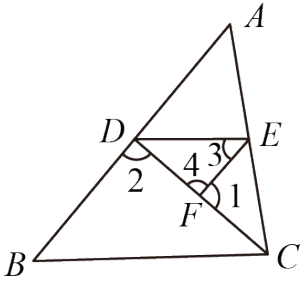


(1) 有 5 张背面相同的纸牌，其正面分别标上数字“5”、“7”、“8”、“2”、“0”，将这 5 张纸牌背面朝上洗匀后摸出一张牌是奇数的概率为_____

(2) 七巧板是我国古代劳动人民的发明之一，它是由五块等腰直角三角形、一块正方形和一块平行四边形共七块板组成的. 如图是一个用七巧板拼成的正方形飞镖游戏板，某人向该游戏板投掷飞镖一次（假设飞镖落在游戏板上），则飞镖落在阴影部分的概率是_____

20. 完成证明并写出推理根据

如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D ， E 分别在边 AB 和边 AC 上，点 F 在线段 CD 上，已知 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ， $\angle 3 = \angle B$ ，求证： $\angle DEC + \angle ACB = 180^\circ$ ，



证明：∵ $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ (已知)，

又∵ $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$ ，()

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

∴ $AB \parallel EF$ ，()

∴ $\angle 3 = \underline{\hspace{2cm} \blacktriangle \hspace{2cm}}$ ，()

∵ $\angle 3 = \angle B$ ，(已知)

∴ $\angle B = \angle ADE$ ，()

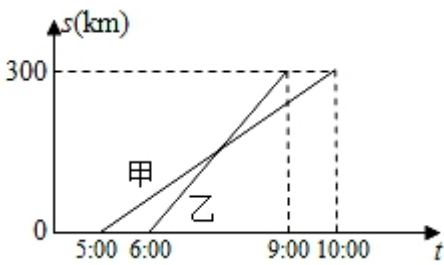
∴ $DE \parallel \underline{\hspace{2cm} \blacktriangle \hspace{2cm}}$ ，(同位角相等，两直线平行)，

∴ $\angle DEC + \angle ACB = 180^\circ$ ()

21. 甲、乙两车早上从 A 城车站出发匀速前往 B 城车站，在整个行程中，两车离开 A 城的距离 s 与时间 t 的对应关系如图所示。

(1) A, B 两城之间距离是多少？

(2) 求甲、乙两车的速度分别是多少？

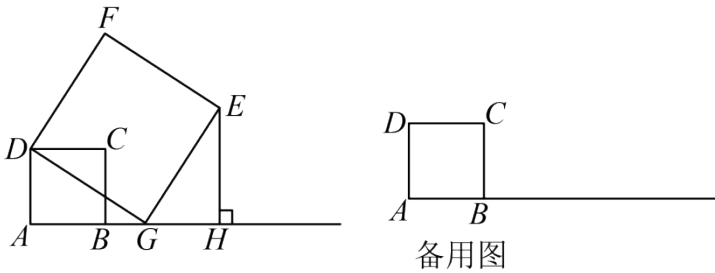


(3) 乙车出发多长时间追上甲车？

(4) 从乙车出发后到甲车到达 B 城车站这一时间段，在何时间点两车相距 40km？

22. 在小学，我们知道正方形具有性质“四条边都相等，四个内角都是直角”，请适当利用上述知识，解答下列问题：

已知：如图，在正方形 $ABCD$ 中， $AB = 4$ ，点 G 是射线 AB 上的一个动点，以 DG 为边向右作正方形 $DGEF$ ，作 $EH \perp AB$ 于点 H 。



(1) 填空： $\angle AGD + \angle EGH =$ _____ $^\circ$ ；

(2) 若点 G 在点 B 的右边。

①求证： $\triangle DAG \cong \triangle GHE$ ；

②试探索： $EH - BG$ 的值是否为定值，若是，请求出定值；若不是，请说明理由。

(3) 连接 EB ，在 G 点的整个运动（点 G 与点 A 重合除外）过程中，求 $\angle EBH$ 的度数；

答案解析部分

1. 【答案】C

【解析】【解答】选项 A、B、D 均是轴对称图形，选项 C 不是轴对称图形，故答案选 C。

【分析】根据轴对称图形的定义逐项判断可得答案。

2. 【答案】C

【解析】【解答】解： $0.000000093=9.3\times 10^{-8}$.

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.当原数绝对值大于 10 时， n 是正数；当原数的绝对值小于 1 时， n 是负数.

3. 【答案】C

【解析】【解答】解：A、 $2x^2+3x^2=5x^2$ ，故错误；

B、 $x^3\cdot x^4=x^7$ ，故错误；

C、 $x^5\div x^2=x^3$ ，故正确；

D、 $(x^5)^2=x^{10}$ ，故错误.

故答案为：C.

【分析】合并同类项法则：同类项的系数相加减，所得的结果作为系数，字母和字母的指数不变，据此判断 A；同底数幂相乘，底数不变，指数相加，据此判断 B；同底数幂相除，底数不变，指数相减，据此判断 C；幂的乘方：底数不变，指数相乘，据此判断 D.

4. 【答案】D

【解析】【解答】解：A、该代数式中既不含有相同项，也不含有相反项，不能用平方差公式计算，故本选项不符合题意；

B、该代数式中只含有相同项 $\frac{1}{3}a$ 和 1，不含有相反项，不能用平方差公式计算，故本选项不符合题意；

C、该代数式中只含有相同项 $2a$ 和 $-3b$ ，不含有相反项，不能用平方差公式计算，故本选项不符合题意；

D、该代数式中既含有相同项 $-a$ ，也含有相反项 $2b$ ，能用平方差公式计算，故本选项符合题意；

故答案为：D.

【分析】根据平方差公式 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 进行逐一分析判断即可.

5. 【答案】C

【解析】【解答】解: $\because AB \parallel EF$,

$$\therefore \angle A = \angle F.$$

$$\because AD = CF,$$

$$\therefore AC = DF.$$

$$\because AC = DF, \angle A = \angle F, AB = EF,$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle FED$ (SAS), 故 A 正确, 不符合题意;

$$\because \angle B = \angle E, AC = DF, \angle A = \angle F,$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle FED$ (AAS), 故 B 正确, 不符合题意;

$$\because BC \parallel DE,$$

$$\therefore \angle BCA = \angle EDF.$$

$$\because \angle A = \angle F, AC = DF, \angle BCA = \angle EDF.,$$

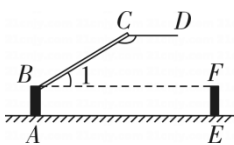
$\therefore \triangle ABC \cong \triangle FED$ (ASA), 故 D 正确, 不符合题意.

故答案为: C.

【分析】由平行线的性质可得 $\angle A = \angle F$, 由已知条件可知 $AD = CF$, 结合线段的和差关系可得 $AC = DF$, 然后利用全等三角形的判定定理进行证明.

6. 【答案】C

【解析】【解答】解: 过 B 作 $BF \parallel AE$, 则 $CD \parallel BF \parallel AE$.



$$\therefore \angle BCD + \angle 1 = 180^\circ;$$

又 $\because AB \perp AE$,

$$\therefore AB \perp BF.$$

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

$$\therefore \angle ABC + \angle BCD = 90^\circ + 180^\circ = 270^\circ$$

故答案为: C.

【分析】先求出 $\angle BCD + \angle 1 = 180^\circ$ ，再求出 $AB \perp BF$ ，最后计算求解即可。

7. 【答案】D

【解析】【解答】解： $\because \angle OCF = \angle ODG = 90^\circ$ ， $\angle COF = \angle DOG$ ， $OF = OG$ ，

$\therefore \triangle COF \cong \triangle DOG$ (AAS)，

$\therefore DG = FC = 20\text{cm}$ ，

\therefore 小明离地面的高度是 $45 + 20 = 65\text{cm}$ 。

故答案为：D.

【分析】利用AAS可证明 $\triangle COF \cong \triangle DOG$ ，得到 $DG = FC = 20\text{cm}$ ，据此不难求出小明离地面的高度.

8. 【答案】D

【解析】【解答】解：A： $\because \angle B + \angle BFE = 180^\circ$ ，

$\therefore AB \parallel EF$ ，故本小题符合题意；

B： $\because \angle B = \angle 5$ ，

$\therefore AB \parallel EF$ ，故本小题符合题意；

C： $\because \angle 3 = \angle 4$ ，

$\therefore AB \parallel EF$ ，故本小题符合题意；

D： $\because \angle 1 = \angle 2$ ，

$\therefore DE \parallel BC$ ，故本小题不符合题意.

故答案为：D.

【分析】利用平行线的判定方法逐项判断即可。

9. 【答案】C

【解析】【解答】解： $\because DE \perp AB$ ，

$\therefore \angle BFE = 90^\circ$ ，

$\therefore \angle ABC + \angle DEB = 90^\circ$ 。

$\because \angle ACB = 90^\circ$ ，

$\therefore \angle ABC + \angle A = 90^\circ$ ，

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/245110000141011232>