

2022-2023 学年南京市科利华中学初一下 5 月月考卷

一. 选择题 (共 8 小题, 每小题 2 分, 共 16 分)

1. 春天是花粉过敏的易发期, 某种过敏花粉的直径约为 0.000054 米, 数“0.000054”用科学记数法表示正确的是()

- A. 5.4×10^{-5} B. 5.4×10^{-6} C. 5.4×10^5 D. 5.4×10^{-4}

2. 下列运算中, 正确的是()

- A. $a^8 \div a^2 = a^4$ B. $(-m)^2 \cdot (-m^3) = -m^5$
 C. $x^3 + x^3 = x^6$ D. $(a^3)^3 = a^6$

3. 以下列各组线段的长为边, 能组成三角形的是()

- A. 2、4、7 B. 3、5、2 C. 7、5、3 D. 9、5、3

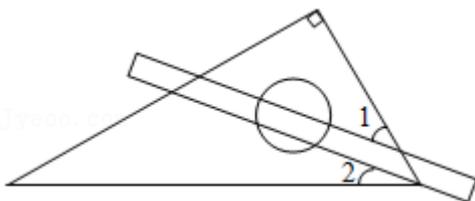
4. 一个多边形的内角和是 1080° , 则这个多边形的边数是()

- A. 10 B. 11 C. 9 D. 8

5. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A = \angle C - \angle B$, 则 $\triangle ABC$ 是()

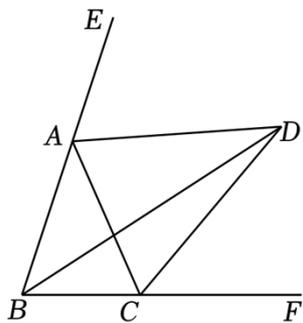
- A. 锐角三角形 B. 钝角三角形 C. 等腰三角形 D. 直角三角形

6. 如图, 把一块含 30° 的直角三角尺的一个顶点放在直尺的一边上, 若 $\angle 1 = 43^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为()



- A. 13° B. 17° C. 23° D. 27°

7. 如图, $\angle ABC = \angle ACB$, BD 、 CD 、 AD 分别平分 $\triangle ABC$ 的内角 $\angle ABC$ 、外角 $\angle ACF$ 、外角 $\angle EAC$, 以下结论: ① $AD \parallel BC$; ② $\angle ACB = \angle ADB$; ③ $\angle BDC = \frac{1}{2} \angle BAC$; ④ $\angle ADC + \angle ABD = 90^\circ$. 其中正确的结论有()



- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

8. 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} x+2y-6=0 \\ x-2y+mx+5=0 \end{cases}$, 若方程组的解中 x 恰为整数, m 也为整数,

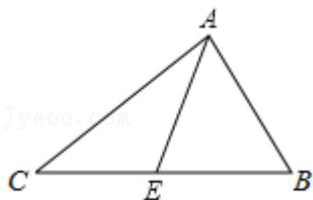
则 m 的值为()

- A. -1 B. 1 C. -1或3 D. -1或-3

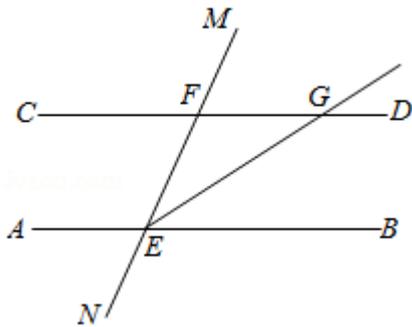
二. 填空题 (共 9 小题, 每小题 2 分, 共 18 分)

9. 计算: $(-2)^0 - (\frac{1}{2})^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. 如图, 已知 AE 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的中线, 若 $AB = 8cm$, $\triangle ACE$ 的周长比 $\triangle AEB$ 的周长多 $2cm$, 则 $AC = \underline{\hspace{2cm}} cm$.



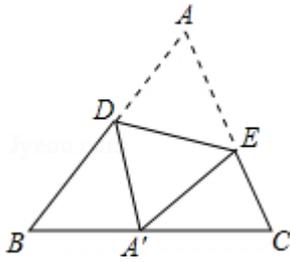
11. 如图, 直线 MN 分别与直线 AB, CD 相交于点 E, F , EG 平分 $\angle BEF$, 交直线 CD 于点 G , 若 $\angle MFD = \angle BEF = 58^\circ$, 射线 $GP \perp EG$ 于点 G , 则 $\angle PGF = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$.



12. 若关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} ax+3y=1 \\ 2x-y=1 \end{cases}$ 的解互为相反数, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

13. 一个两位数数位上的数字之和是 8, 将它的十位数字和个位数字交换后, 得到新的两位数, 若新两位数比原两位数小 18, 则原两位数为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

14. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 60^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 沿 DE 翻折后, 点 A 落在 BC 边上的点 A' 处. 如果 $\angle A'EC = 70^\circ$, 那么 $\angle A'DE$ 的度数为_____.



15. 甲、乙两人匀速骑车分别从相距 60km 的 A , B 两地同时出发, 若两人相向而行, 则两人在出发 2h 后相遇; 若两人同向而行, 则甲在出发 6h 后追上乙. 若设甲的速度为 $x \text{ km/h}$, 乙的速度为 $y \text{ km/h}$, 则得方程组为 _____.

16. 已知实数 a , b , c 满足 $2^a = 5$, $2^b = 10$, $2^c = 80$, 则 $2019a - 4039b + 2020c$ 的值为_____.

17. 某商场出售甲, 乙, 丙三种型号的商品, 若购买甲 2 件, 乙 3 件, 丙 1 件, 共需 130 元; 购买甲 3 件, 乙 5 件, 丙 1 件, 共需 205 元. 若购买甲, 乙, 丙各 1 件, 则需 _____元.

三. 解答题 (共 9 小题, 共 66 分)

18. (12 分) 计算:

(1) $(-a^3)^2 \cdot (-a^2)^3 \div a$;

(2) $(m-n)^3 \cdot (n-m)^4 \cdot (n-m)^5$.

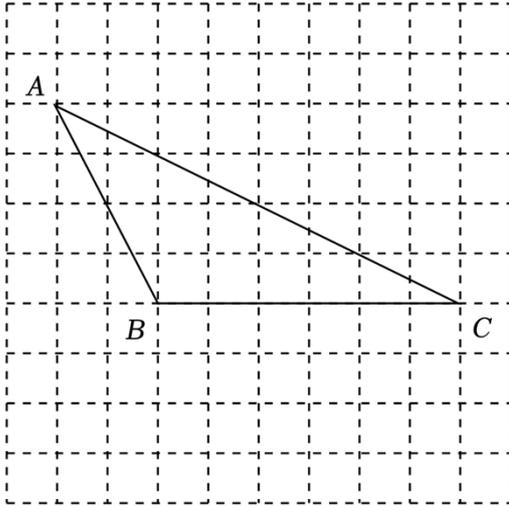
19. (6 分) 解方程:

(1)
$$\begin{cases} y = 2x - 3 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$$
;

(2)
$$\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 3 \\ 3x - 2(y-1) = 11 \end{cases}$$
.

20. (6 分) 如图, 点 A 、 B 、 C 是方格纸中的格点.

- (1) 画出 AC 边上的中线 BD ;
- (2) 画出 AB 边上的高线 CE ;
- (3) 画出 $\angle BAC$ 的平分线 AF .



21. (6分) 列方程组解应用题:

端午期间某超市销售价格相同的粽子与咸鸭蛋的组合礼品盒, 甲种礼品每盒含 12 只粽子和 4 枚咸鸭蛋, 售价 72 元; 乙种礼品每盒含 10 只粽子和 8 枚咸鸭蛋, 售价 74 元 (礼品盒的价格忽略不计), 问一只粽子和一枚咸鸭蛋各多少元?

22. (8分) 如图, 有三个条件: ① $\angle 1 = \angle 2$, ② $\angle C = \angle D$, ③ $\angle A = \angle F$, 从中任选两个作为已知条件, 另一个作为结论, 可以组成 3 个命题, 例如:

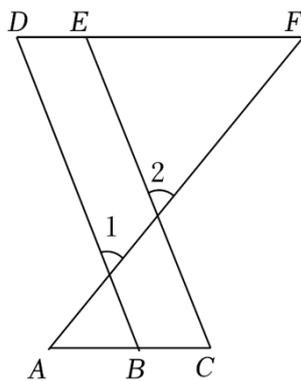
以③作为结论的命题是: 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle C = \angle D$, 求证: $\angle A = \angle F$.

(1) 请按要求写出命题:

以①作为结论的命题是: _____;

以②作为结论的命题是: _____;

(2) 请证明以②作为结论的命题.



23. (6分) 已知 k 为整数, 且 $k \neq 0$.

(1) 若 a 为正奇数, 则 a 可以用含 k 的代数式表示为 _____.

A. $2k$ B. $2k-1$ C. $2k+1$

(2) 若 a, b 为连续的奇数, 且 $a < b$. 试说明: $ab+1$ 能被 4 整除.

24. (8分) 某展览中心周六和周日举办了艺术展, 周六参观的总人数有 300 人, 周日上午参观的人数比周六上午增加 40%, 周日下午参观的人数比周六下午增加 30%, 周日参观的总人数比周六参观的总人数多 100 人. (参观人数只包括成人和中学生)

(1) 求周日上午和下午参观艺术展的各有多少人?

(2) 已知该艺术展参观票分为成人票和中学生票, 周日上午售票总收入为 4200 元, 下午的售票总收入为 7200 元, 且周日上午参观的成人有 70 人, 下午参观的成人有 100 人.

①求每张成人票和中学生票各多少元?

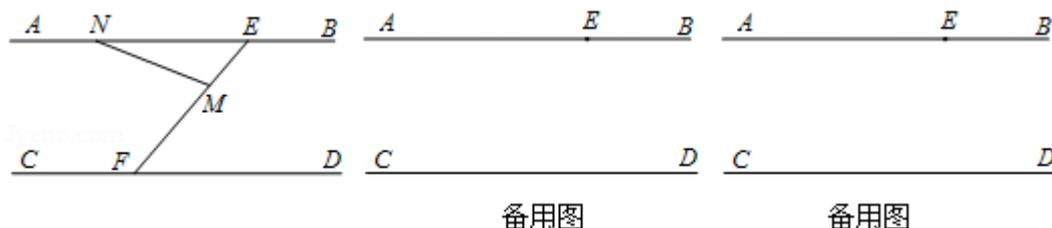
②嘉嘉说: “周六的售票总收入不可能为 8390 元.” 请你说明理由.

25. (7分) 如图, 已知 $AB \parallel CD$, 点 E 是直线 AB 上一个定点, 点 F 在直线 CD 上运动, 设 $\angle CFE = \alpha$, 在线段 EF 上取一点 M , 射线 EA 上取一点 N , 使得 $\angle ANM = 160^\circ$.

(1) 当 $\angle AEF = \frac{\alpha}{2}$ 时, $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 当 $MN \perp EF$ 时, 求 α ;

(3) 作 $\angle CFE$ 的角平分线 FQ , 若 $FQ \parallel MN$, 直接写出 α 的值: $\underline{\hspace{2cm}}$.



26. (7分) 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于点 D .

(1) 如图 1, 若 $\angle BAC$ 的角平分线交 BC 于点 E , $\angle B = 42^\circ$, $\angle DAE = 7^\circ$, 求 $\angle C$ 的度数;

(2) 如图 2, 点 M 、 N 分别在线段 AB 、 AC 上, 将 $\triangle ABC$ 折叠, 点 B 落在点 F 处, 点 C 落在点 G 处, 折痕分别为 DM 和 DN , 且点 F , 点 G 均在直线 AD 上, 若 $\angle B + \angle C = 90^\circ$, 试猜想 $\angle AMF$ 与 $\angle ANG$ 之间的数量关系, 并加以证明;

(3) 在 (2) 小题的条件下, 将 $\triangle DMF$ 绕点 D 逆时针旋转一个角度 $\alpha (0^\circ < \alpha < 360^\circ)$, 记旋转中的 $\triangle DMF$ 为 $\triangle DM_1F_1$ (如图 3). 在旋转过程中, 直线 M_1F_1 与直线 AB 交于点 P , 直线 M_1F_1 与直线 BC 交于点 Q . 若 $\angle B = 28^\circ$, 是否存在这样的 P 、 Q 两点, 使 $\triangle BPQ$ 为直角三角形? 若存在, 请直接写出旋转角 α 的度数; 若不存在, 请说明理由.

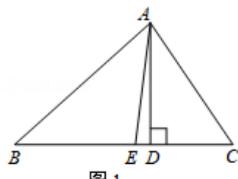


图 1

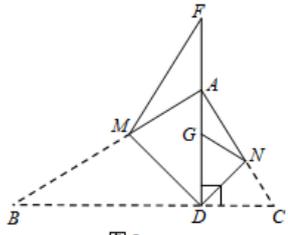


图 2

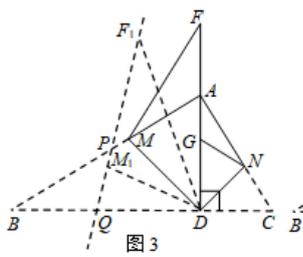
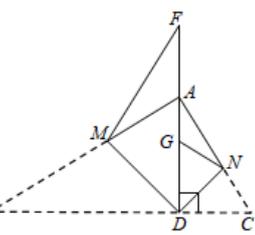


图 3



备用图

2022-2023 学年南京市科利华中学初一下 5 月月考卷

参考答案与试题解析

一. 选择题 (共 8 小题)

1. 春天是花粉过敏的易发期, 某种过敏花粉的直径约为 0.000054 米, 数“0.000054”用科学记数法表示正确的是()

- A. 5.4×10^{-5} B. 5.4×10^{-6} C. 5.4×10^5 D. 5.4×10^{-4}

【解答】解: $0.000054 = 5.4 \times 10^{-5}$.

故选: A.

2. 下列运算中, 正确的是()

- A. $a^8 \div a^2 = a^4$ B. $(-m)^2(-m^3) = -m^5$
C. $x^3 + x^3 = x^6$ D. $(a^3)^3 = a^6$

【解答】解: $a^8 \div a^2 = a^6$, 故选项 A 错误;

$(-m)^2(-m^3) = -m^5$, 故选项 B 正确;

$x^3 + x^3 = 2x^3$, 故选项 C 错误;

$(a^3)^3 = a^9$, 故选项 D 错误;

故选: B.

3. 以下列各组线段的长为边, 能组成三角形的是()

- A. 2、4、7 B. 3、5、2 C. 7、5、3 D. 9、5、3

【解答】解: A、 $2+4 < 7$, 不能构成三角形, 不符合题意;

B、 $2+3 = 5$, 不能构成三角形, 不符合题意;

C、 $3+5 > 7$, 能构成三角形, 符合题意;

D、 $3+5 < 9$, 不能构成三角形, 不符合题意;

故选: C.

4. 一个多边形的内角和是 1080° , 则这个多边形的边数是()

- A. 10 B. 11 C. 9 D. 8

【解答】解: 设这个多边形的边数是 n ,

由题意得： $(n-2) \cdot 180^\circ = 1080^\circ$ ，

$\therefore n = 8$ ，

故选： D 。

5. 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = \angle C - \angle B$ ，则 $\triangle ABC$ 是()

- A. 锐角三角形 B. 钝角三角形 C. 等腰三角形 D. 直角三角形

【解答】解： $\because \angle A = \angle C - \angle B$ ，

$\therefore \angle A + \angle B = \angle C$ ，

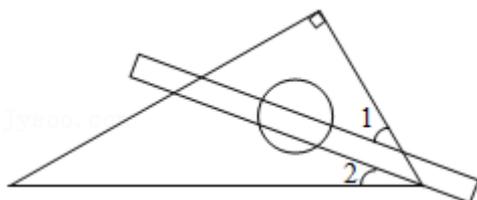
$\because \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ ，

$\therefore \angle C = 90^\circ$ ，

$\therefore \triangle ABC$ 是直角三角形。

故选： D 。

6. 如图，把一块含 30° 的直角三角尺的一个顶点放在直尺的一边上，若 $\angle 1 = 43^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为()



- A. 13° B. 17° C. 23° D. 27°

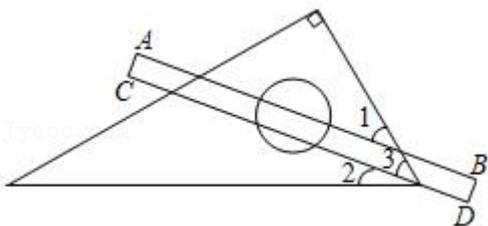
【解答】解：如图： $\because AB \parallel CD$ ，

$\therefore \angle 1 = \angle 3 = 43^\circ$ ，

又 $\because \angle 2 + \angle 3 = 60^\circ$ ，

$\therefore \angle 2 = 60^\circ - \angle 3 = 60^\circ - 43^\circ = 17^\circ$ 。

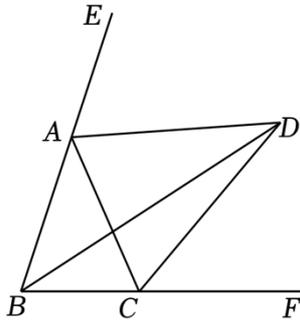
故选： B 。



7. 如图， $\angle ABC = \angle ACB$ ， BD 、 CD 、 AD 分别平分 $\triangle ABC$ 的内角 $\angle ABC$ 、外角 $\angle ACF$

、外角 $\angle EAC$ ，以下结论：① $AD \parallel BC$ ；② $\angle ACB = \angle ADB$ ；③ $\angle BDC = \frac{1}{2} \angle BAC$ ；④

$\angle ADC + \angle ABD = 90^\circ$ 。其中正确的结论有()



A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 4个

【解答】解：Q AD 平分 $\angle EAC$ ，

$$\therefore \angle EAC = 2\angle EAD,$$

Q $\angle EAC = \angle ABC + \angle ACB$ ， $\angle ABC = \angle ACB$ ，

$$\therefore \angle EAD = \angle ABC,$$

$\therefore AD \parallel BC$ ，故①正确；

Q $AD \parallel BC$ ，

$$\therefore \angle ADB = \angle DBC,$$

Q BD 平分 $\angle ABC$ ， $\angle ABC = \angle ACB$ ，

$$\therefore \angle ABC = \angle ACB = 2\angle DBC,$$

$\therefore \angle ACB = 2\angle ADB$ ，故②错误；

Q $\angle ACF = 2\angle DCF$ ， $\angle ACF = \angle BAC + \angle ABC$ ， $\angle ABC = 2\angle DBC$ ，

$$\angle DCF = \angle DBC + \angle BDC,$$

$$\therefore \angle BAC = 2\angle BDC,$$

$\angle BDC = \frac{1}{2} \angle BAC$ ，故③正确；

在 $\triangle ADC$ 中， $\angle ADC + \angle CAD + \angle ACD = 180^\circ$ ，

Q CD 平分 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ACF$ ，

$$\therefore \angle ACD = \angle DCF,$$

Q $AD \parallel BC$ ，

$$\therefore \angle ADC = \angle DCF, \angle ADB = \angle DBC, \angle CAD = \angle ACB$$

$$\therefore \angle ACD = \angle ADC, \angle CAD = \angle ACB = \angle ABC = 2\angle ABD,$$

$$\therefore \angle ADC + \angle CAD + \angle ACD = \angle ADC + 2\angle ABD + \angle ADC = 2\angle ADC + 2\angle ABD = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle ADC + \angle ABD = 90^\circ$$

$$\therefore \angle ADC = 90^\circ - \angle ABD,$$

即 $\angle ADC + \angle ABD = 90^\circ$ ，故④正确。

综上所述，正确的有 3 个。

故选：C。

8. 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} x+2y-6=0 \\ x-2y+mx+5=0 \end{cases}$ ，若方程组的解中 x 恰为整数， m 也为整数，

则 m 的值为()

A. -1

B. 1

C. -1 或 3

D. -1 或 -3

【解答】解： $\begin{cases} x+2y-6=0 & \text{①} \\ x-2y+mx+5=0 & \text{②} \end{cases}$ ，

$$\text{①} + \text{②} \text{ 得 } (2+m)x = 1,$$

$$\text{解得 } x = \frac{1}{2+m},$$

∵ x 为整数， m 为整数，

$$\therefore 2+m = \pm 1,$$

$$\therefore m \text{ 的值为 } -1 \text{ 或 } -3.$$

故选：D。

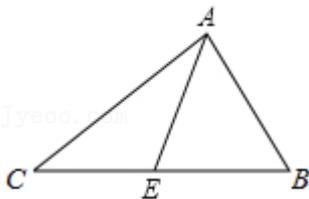
二. 填空题 (共 9 小题)

9. 计算： $(-2)^0 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = \underline{\quad}$.

【解答】解： $(-2)^0 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 1 - 2 = -1$

故答案为：-1.

10. 如图，已知 AE 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的中线，若 $AB = 8\text{cm}$ ， $\triangle ACE$ 的周长比 $\triangle AEB$ 的周长多 2cm ，则 $AC = \underline{10}\text{cm}$.



【解答】解：∵ AE 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的中线，

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/886215124130011001>