

答案及评分细则

24. 【解】(1) ①因为 $\angle AOB = 90^\circ$, $\angle BOC = 30^\circ$, 所以 $\angle AOC = \angle AOB + \angle BOC = 120^\circ$.

..... (1分)

因为 OD 平分 $\angle AOC$, 所以 $\angle AOD = \angle COD = 60^\circ$, 所以 $\angle BOD = \angle AOB - \angle AOD = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ (4分)

②因为 OD 平分 $\angle AOC$, 所以 $\angle AOD = \angle COD$. 设 $\angle DOB = x^\circ$, 则 $\angle AOD = \angle COD = (90 - x)^\circ$, 所以 $\angle BOC = \angle COD - \angle DOB = (90 - 2x)^\circ$ (6分)

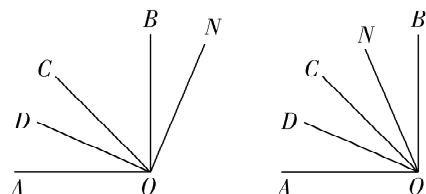
因为 $\angle BOC - \angle BOD = 15^\circ$, 所以 $90 - 2x - x = 15$, 解得 $x = 25$,

所以 $\angle BOC = 90^\circ - 2 \times 25^\circ = 40^\circ$ (8分)

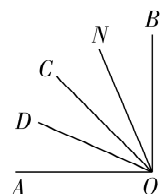
(2) 如图(1), 若射线 ON 在 $\angle AOB$ 的外部, 则 $\angle AON - \angle BON = \angle AOB = 90^\circ$.

因为 $\angle AON - \angle BON = \angle DON$, 所以 $\angle DON = \angle AOB = 90^\circ$.

因为 OD 平分 $\angle AOC$, 所以 $\angle AOD = \angle COD$, 所以 $\angle AOD + \angle CON = \angle COD + \angle CON = 90^\circ$ (10分)



图(1)



图(2)

如图(2), 若射线 ON 在 $\angle AOB$ 的内部, 因为 $\angle AON - \angle BON = \angle DON$, $\angle AON - \angle AOD = \angle DON$, 所以 $\angle BON = \angle AOD$.

因为 OD 平分 $\angle AOC$, 所以 $\angle AOD = \angle COD$, 所以 $3\angle AOD + \angle CON = 90^\circ$.

综上, $\angle AOD + \angle CON = 90^\circ$ 或 $3\angle AOD + \angle CON = 90^\circ$ (12分)

上分攻略 评分细则

找准采分点

24. (1) ①由角的和差关系求出 $\angle AOC$ 的度数得 1 分, 由角平分线的定义求出 $\angle AOD$ 的度数得 2 分.

找准采分点

24. (1) ②由角平分线的定义可得 $\angle AOD = \angle COD$, 设 $\angle DOB = x^\circ$, 根据 $\angle BOC - \angle BOD = 15^\circ$ 可求得 x 的值, 进而求出 $\angle BOC$ 的度数.

找准采分点

24. (2) 可分两种情况: 射线 ON 在 $\angle AOB$ 的外部; 射线 ON 在 $\angle AOB$ 的内部, 利用角平分线的定义及角的和差关系可求解.

$+5 + (-8) = -3$, 所以“小萌”最终的位置相对于起点向左 3 步. 故选 D.

4. D 【解析】因为线段 $AB = 6$ cm, C 是 AB 的中点, 所以 $AC = BC = \frac{1}{2}AB = 3$ cm. 因为 D 是 BC 的中点, 所以 $CD = \frac{1}{2}BC = 1.5$ cm, 所以 $AD = AC + CD = 3 + 1.5 = 4.5$ (cm). 故选 D.

5. A 【解析】因为 $-2, 5, a$ 的积是一个负数, 所以 a 是正数, 所以 a 的值可以是 12. 故选 A.

6. D 【解析】由题意得, $\angle DAE = 90^\circ$, $\angle BAC = 30^\circ$. 因为 $\angle 1 = 22^\circ 25'$, 所以 $\angle BAD = \angle BAC - \angle 1 = 30^\circ - 22^\circ 25' = 7^\circ 35'$, 所以 $\angle 2 = \angle DAE - \angle BAD = 90^\circ - 7^\circ 35' = 82^\circ 25'$. 故选 D.

7. B 【解析】 $(-5.1) \times 12 = (-5 - 0.1) \times 12 = -5 \times 12 - 0.1 \times 12 = -60 - 1.2 = -61.2$, 所以出错的是乙. 故选 B.

8. D 【解析】因为三角形 ADE 是三角形 ABC 绕点 A 逆时针旋转一定角度后得到的, 所以 $\angle BAD, \angle CAE$ 为旋转角, $AC = AE$, 旋转中心为点 A , 由网格可知 $\angle BAD = 90^\circ, \angle CAE = 90^\circ$, 故 A、B、D 正确, 不符合题意; 因为 $AE \neq AD$, 所以 $AC \neq AD$, 故 C 错误, 符合题意. 故选 C.

9. A 【解析】因为线段 AB 的长度为 a , 所以 $AB = AC + CD + DB = a$. 因为线段 CD 的长度为 b , 所以 $AD + CB = a + b$, 所以题图中所有线段的长度和为 $AB + AC + CD + DB + AD + CB = a + a + a + b = 3a + b$. 故选 A.

10. D 【解析】因为 $a + b + c = 0$, 且 $a > b > c$, 所以 $a > 0, c < 0$, 故结论①②正确, 符合题意; 因为 $a > 0, c < 0$, 所以当 $b > 0$ 时, $abc < 0$, 则 $\frac{a}{|a|} + \frac{b}{|b|} + \frac{c}{|c|} = \frac{abc}{|abc|} = 1 + 1 - 1 - 1 = 0$; 当 $b < 0$ 时, $abc > 0$, 则 $\frac{a}{|a|} + \frac{b}{|b|} + \frac{c}{|c|} + \frac{abc}{|abc|} = 1 - 1 - 1 + 1 = 0$, 故结论③错误, 不符合题意. 故选 D.

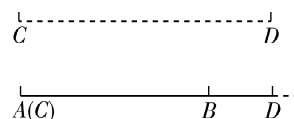
上分心得 | 绝对值

当 $a \geq 0$ 时, $|a| = a$; 当 $a < 0$ 时, $|a| = -a$.

11. A 【解析】由题图可知 $\angle BAD = \angle BAC + \angle CAD$, $\angle CAE = \angle DAE + \angle CAD$. 因为 $\angle BAC = \angle DAE = 70^\circ$, 所以 $\angle BAD = \angle CAE$. 因为 $\angle BAD = n\angle BAF$, $\angle CAE = n\angle CAG$, 所以 $\angle BAF = \angle CAG$, 所以 $\angle FAG = \angle FAC + \angle CAG = \angle FAC + \angle BAF = \angle BAC = 70^\circ$. 故选 A.

12. B 【解析】因为集合 $A = \{1, a + b, a\}$, 集合 $B = \{0, ab, b\}$, $A = B$, 所以当 $a = 0$ 时, $ab = 0$, 则在集合 B 中有两个 0, 与集合的互异性矛盾, 所以 $a \neq 0$, $a + b = 0$, 所以 a 与 b 互为相反数, 所以 ab 的值为负数, 所以 $ab \neq 1$, 所以 $b = 1$, 所以 $a = -1$, 所以 $a - b = -1 - 1 = -2$. 故选 B.

13. < 【解析】如图所示, $AB < CD$, 故答案为 <.



14. -6 【解析】由题意得, $|m + 2| + (n - 3)^2 = 0$, 所以 $m + 2 = 0, n - 3 = 0$, 解

得 $m = -2, n = 3$, 所以 $mn = (-2) \times 3 = -6$. 故答案为 -6.

15. 1 【解析】当小羽输入 6 时, 因为 $6 > 4$, 所以 $6 - 7 = -1$. 因为 $-1 < 4$, 所以 $-(-1) = 1 > 0$, 1 的倒数为 1, 所以输出的结果为 1. 故答案为 1.

16. 45 【解析】因为射线 PA, PB 分别经过刻度 117 和 153, 所以 $\angle APB = 153^\circ - 117^\circ = 36^\circ$. 因为 $\angle A'PB'$ 由 $\angle APB$ 绕点 P 按逆时针方向旋转得到, 所以 $\angle A'PB' = \angle APB = 36^\circ$. 因为 $\angle APA' = \angle APB' + \angle A'PB'$, 且 $\angle APB' = \frac{1}{2}\angle APA'$, 所以 $\angle APB' = \angle A'PB' = 36^\circ$, 所以 $\angle APA' = 72^\circ$, 所以射线 PA' 经过刻度 $117 - 72 = 45$, 故答案为 45.

17-24. 见 P56 答案及评分细则.

卷⑥ 第三章综合检测卷

答案及评分细则

快速对答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	A	B	A	D	C	B	A	C	D	B	C

轻松评分数

13. $(a-2)$ 14. 金牌数占总奖牌数的比例

15. $a+b$ 或 $a+b-10$ 16. $\frac{ac^3}{6} + \frac{b}{4}$

17. 【解】(1) $2ab - 5$ (3分)

(2) $(x-y)^2$ (6分)

18. 【解】(1) 因为当 $y = 0$ 时, $ay^5 + by^3 + 4y + c = -5$, 所以 $c = -5$ (5分)

(2) 由(1)得代数式为 $ay^5 + by^3 + 4y - 5$ (6分)

因为当 $y = 1$ 时, 该代数式的值为 -8,

所以 $a + b + 4 - 5 = -8$, 所以 $a + b = -7$ (8分)

19. 【解】(1) 甲厂: $(800 + 0.5a)$ 元,

乙厂: $1.5a$ 元.

故答案为 $(800 + 0.5a), 1.5a$ (4分)

(2) 当 $a = 600$ 时, 甲厂: $800 + 0.5a = 800 + 0.5 \times 600 = 1100$ (元), (6分)

乙厂: $1.5a = 1.5 \times 600 = 900$ (元),

..... (8分)

$1100 - 900 = 200$ (元), 所以当印刷证书 600

本时, 选择乙印刷厂更节省费用, 节省了

200 元. (9分)

上分攻略 评分细则

找准采分点

17. 每小题 3 分.

规避失分点

17. 代数式书写要规范.

找准采分点

18. (1) 根据当 $y = 0$ 时, 代数式的值为 -5 得到 c 的值得 5 分.

找准采分点

19. (1) 本小题每空 2 分.

找准采分点

19. (2) 计算出在甲厂印刷的费用得 2 分; 计算出在乙厂印刷的费用得 2 分.

上分解析

1. C 【解析】由题意得, 支出 180 元应记作 -180 元. 故选 C.

2. C 【解析】直角三角尺绕它的最长边(即斜边)旋转一周, 所形成的几何体是两个同底且相连的圆锥的组合体. 故选 C.

3. D 【解析】向右移动 5 步记作 +5 步, 向左移动 8 步记作 -8 步. 因为

→答案及评分细则

20. 【解】(1) 长方形场地 $EFNM$ 的长 $EM = a - 2b$, 宽 $EF = \frac{1}{2}(a - 3b)$.

故答案为 $a - 2b, \frac{1}{2}(a - 3b)$. …… (4 分)

(2) 当 $a = 60, b = 9$ 时, $2 \times (a - 2b) \times \frac{1}{2}(a - 3b) = 2 \times (60 - 2 \times 9) \times \frac{1}{2}(60 - 3 \times 9) = 1\,386$.

故两个阴影部分的面积和是 1 386.

…………… (8 分)

21. 【解】(1) 因为 $5 - 3 + 2 - 2 + 0 = 2$, 所以数串①的所有数之和为 2.

因为 $5 - 8 - 3 + 5 + 2 - 4 - 2 + 2 + 0 = -3$, 所以数串②的所有数之和为 -3. 故答案为 2, -3.

…………… (2 分)

(2) 对数串②进行同样的操作后可产生数串③: 5, -13, -8, 5, -3, 8, 5, -3, 2, -6, -4, 2, -2, 4, 2, -2, 0, 所以数串③共有 17 个数. 因为 $5 - 13 - 8 + 5 - 3 + 8 + 5 - 3 + 2 - 6 - 4 + 2 - 2 + 4 + 2 - 2 + 0 = -8$, 所以所有数之和为 -8. 故答案为 17, -8. …… (6 分)

(3) 经过观察可知, 每经过一次操作产生的新数串的所有数之和减少 5, 所以第 n 次操作后产生的新数串的所有数之和为 $(7 - 5n)$ (n 为正整数), …… (9 分) 所以第 66 次操作后产生的新数串的所有数之和为 $7 - 5 \times 66 = -323$. …… (10 分)

22. 【解】(1) 因为第 1 排有 m 个座位, 第 2 排比第 1 排多 6 个座位, 所以第 2 排有 $(m + 6)$ 个座位.

又因为第 3 排及后面每排座位数相同, 都比第 2 排多 n 个座位, 所以第 3 排有 $(m + n + 6)$ 个座位. 故答案为 $(m + n + 6)$.

…………… (4 分)

(2) 由题图可知, 第 1 排在居中区域的座位数为 $m - 2$, 第 2 排在居中区域的座位数为 m , 第 3 至 16 排每排在居中区域的座位

上分攻略 评分细则

找准采分点

20. (1) 本小题每空 2 分.

找准采分点

20. (2) 列式表示出两个阴影部分的面积和得 2 分.

找准采分点

21. (1) 本小题每空 1 分.

找准采分点

21. (2) 本小题每空 2 分.

找准采分点

21. (3) 根据前几次的操作所得数串中所有数之和, 找出变化规律得 3 分.

找准采分点

22. (1) 根据每排座位的个数关系, 先得出第 2 排的座位数, 再进一步得出第 3 排的座位数.

数都为 $m + 4$, 所以该影厅的居中区域的座位数为 $[m - 2 + m + 14(m + 4)]$.

…………… (9 分)

当 $m = 10$ 时, $10 - 2 + 10 + 14 \times (10 + 4) = 214$, 所以该影厅的居中区域的座位数为 214. …… (11 分)

找准采分点

22. (2) 用 m 表示出该影厅的居中区域的座位数, 再将 m 的值代入计算即可.

上分解析

1. D 【解析】选项 A 正确的书写格式是 $\frac{2}{3}x^2y$, 故此选项不符合题意; 选项 B

正确的书写格式是 $\frac{3}{2}mn$, 故此选项不符合题意; 选项 C 正确的书写格式是

$\frac{x}{y}$, 故此选项不符合题意; 选项 D 书写正确, 故此选项符合题意. 故选 D.

2. A

3. B 【解析】因为男生有 x 人, 所以调出 5 名男生后男生队列剩余的人数为 $x - 5$. 依题意得, 女生人数为 $x - 5 - 5 = x - 10$. 故选 B.

4. A 【解析】当 $a = 3, b = -\frac{1}{3}$ 时, $a^2 + 2ab = 3^2 + 2 \times 3 \times (-\frac{1}{3}) = 9 - 2 = 7$. 故选 A.

5. D 【解析】若嘉嘉购买了 5 本练习本, 则嘉嘉付款后还剩 $(20 - 5a)$ 元, 故说法 I 与 II 都错误. 故选 D.

6. C 【解析】当 $x = 2$ 时, $3x + 1 = 3 \times 2 + 1 = 7 < 13$, 当 $x = 7$ 时, $3x + 1 = 3 \times 7 + 1 = 22 > 13$, 所以最后输出的结果是 22. 故选 C.

7. B 【解析】当 $2y^2 + y = 3$ 时, 原式 $= 2(2y^2 + y) + 1 = 2 \times 3 + 1 = 7$. 故选 B.

8. A 【解析】根据题意分析可得, 两条小线段表示 0, 三条小线段表示 1, 所以从左到右的空格中应依次填写的数字是 011, 100. 故选 A.

9. C 【解析】由题知, 2 月份产值下降 20%, 所以 2 月份产值为 $(1 - 20\%)m$. 因为 3 月份产值比 2 月份增加 20%, 所以 3 月份产值为 $(1 + 20\%)(1 - 20\%)m$, 所以 2, 3 月份的总产值为 $(1 - 20\%)m + (1 + 20\%)(1 - 20\%)m$. 故选 C.

上分警示 | 列代数式的注意事项

注意本题中要求的是 2, 3 月份的总产值, 不含 1 月份的产值.

10. D 【解析】根据题意得, 骑自行车每小时比步行多走 $(\frac{s}{t} - \frac{s}{t+3})$ km. 故选 D.

11. B 【解析】由题图可得, 阴影部分的面积可以等于长为 a , 宽为 b 的长方形面积加上长为 $(c - a)$, 宽为 a 的长方形面积, 即阴影部分面积为 $ab + a(c - a)$, 故 A 正确, 不符合题意; 阴影部分的面积可以等于长为 b , 宽为 a 的长方形面积加上长为 c , 宽为 a 的长方形面积, 再减去两个长方形重

叠部分的正方形的面积, 即阴影部分面积为 $ab + ac - a^2$, 故 B 不正确, 符合题意, C 正确, 不符合题意; 阴影部分的面积可以等于长为 c , 宽为 a 的长方形面积加上长为 $(b - a)$, 宽为 a 的长方形面积, 即阴影部分面积为 $ac + a(b - a)$, 故 D 正确, 不符合题意. 故选 B.

上分点拨 | 求不规则图形的面积

求不规则图形的面积时, 可以用割补法, 根据具体图形的不同, 方法有很多种, 注意进行面积的加减时, 不要漏掉某一部分.

12. C 【解析】观察题图(1)和题图(3)可知, 经过 2 次整理, 语文的位置不变, 右面 4 本书的顺序恰好反过来, 则再经过 2 次整理, 在题图(3)的基础上, 右面 4 本书的顺序又会反过来, 即变为题图(1)的顺序, 所以若从题图(1)开始, 经过 n 次整理, 得到的顺序与题图(1)相同, 则 n 为 4 的倍数. 故选 C.

13. $(a - 2)$ 【解析】因为小华今年 a 岁, 小明比他小 2 岁, 所以小明的年龄是 $(a - 2)$ 岁, 故答案为 $(a - 2)$.

14. 金牌数占总奖牌数的比例

15. $a + b$ 或 $a + b - 10$ 【解析】根据题意可得, 这个两位数为 $10a + b$. ①当 $a + b < 10$ 时, 十位上的数字为 $a + b$; ②当 $a + b > 10$ 时, 十位上的数字为 $a + b - 10$. 故答案为 $a + b$ 或 $a + b - 10$.

上分警示 | 数字表示

若一个两位数, 十位上的数字是 a , 个位上的数字是 b , 则这个两位数是 $10a + b$, 而不是 ab 或 $a + b$.

16. $\frac{ac^3}{6} + \frac{b}{4}$ 【解析】由题知, 甲、乙、丙、丁、…对应的字母是 a, b, c, d, \dots , 一、二、三、四、五、…对应的数字是 1, 2, 3, 4, 5, …, \top 表示减法, \perp 表示加法, 所以“ $\frac{\text{六}}{\text{甲丙}} \perp \frac{\text{四}}{\text{乙}}$ ”所表示的代数式为 $\frac{ac^3}{6} + \frac{b}{4}$. 故答案为 $\frac{ac^3}{6} + \frac{b}{4}$.

17-22. 见 P57 答案及评分细则.

卷 7 第四章基础诊断卷 (A 卷)

→答案及评分细则

快速对答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	A	B	B	C	A	C	A	C	D	D	A	C

轻松评分数

13. $-\frac{2}{13}$ 14. -2 15. $b + 1$

16. $a^{10} + b^{19}$ $a^n + b^{2n-1}$

17. 【解】(1) 原式 $= (a^2 - 3a^2) + (4a - 3a) + (8 - 6)$
 $= -2a^2 + a + 2$. …… (4 分)

上分攻略 评分细则

规避失分点

13. 注意不要漏掉负号.