

或 $\frac{90}{13}$ 或 $\frac{15}{2}$. 故答案为 $5\left(\text{或}\frac{10}{3}\text{或}\frac{20}{3}\right),\frac{90}{11}\text{或}\frac{90}{13}\text{或}\frac{15}{2}$.

17-22. 见 P68 答案及评分细则.

第二部分 期末复习突破

复习专项（一） 基础题组

上分解析

1. A

【解析】-2 025 的相反数是 2 025. 故选 A.
2. B

【解析】-6 的绝对值是 6. 故选 B.
3. B

【解析】嫦娥六号的飞行速度 31 马赫可以记作+11. 故选 B.
4. C

【解析】A 选项, $-\frac{6\pi x^3 y^2}{7}$ 的系数是 $-\frac{6\pi}{7}$, 故 A 选项说法错误; B 选项, $3^2 xy^3$ 的次数是 $1+3=4$, 故 B 选项说法错误; C 选项, 0 是单项式, 故 C 选项说法正确; D 选项, $-xy^2+xy-7$ 是三次三项式, 故 D 选项说法错误. 故选 C.
5. C

【解析】A 选项, 方程 $2x=5+3y$ 中的未知数不止一个, 故不是一元一次方程, 选项 A 不符合题意; B 选项, 方程 $y^2=y+4$ 的未知数的次数不都是 1, 故不是一元一次方程, 选项 B 不符合题意; C 选项, 方程 $3x+2=1-x$ 是一元一次方程, 选项 C 符合题意; D 选项, 方程 $x+\frac{1}{x}=2$ 的等号两边不都是整式, 故不是一元一次方程, 选项 D 不符合题意. 故选 C.
6. D

【解析】A 选项, 如果 $a=b$, 那么 $a+1=b+1$, 故本选项正确, 不符合题意; B 选项, 如果 $a=b$, 那么 $a-5=b-5$, 故本选项正确, 不符合题意; C 选项, 如果 $a=b$, 那么 $ac=bc$, 故本选项正确, 不符合题意; D 选项, 如果 $a=b$, 且 $c\neq 0$, 那么 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$, 故本选项错误, 符合题意. 故选 D.
7. A

【解析】把 $x=4$ 代入方程 $ax-3=4x+1$, 得 $4a-3=4\times 4+1$, 解得 $a=5$. 故选 A.
8. D

【解析】方程 $3x+6=2x-8$ 移项得 $3x-2x=-8-6$. 故选 D.
9. B

【解析】A 选项, 结果是 11, 故本选项不符合题意; B 选项, 结果是 3, 故本选项符合题意; C 选项, 结果是 11, 故本选项不符合题意; D 选项, 结果是 4, 故本选项不符合题意. 故选 B.
10. B

【解析】A 选项, $3a$ 与 b 不是同类项, 不能合并, 故此选项不符合题意; B 选项, $3a-2a=a$, 计算正确, 故此选项符合题意; C 选项, $3(a-1)=3a-3$, 计算错误, 故此选项不符合题意; D 选项, $-(a-1)=-a+1$, 计算错误, 故此选项不符合题意. 故选 B.
11. A

【解析】A 选项, $\frac{1}{2}x^2y$ 与 $2x^2y$ 是同类项, 故 A 符合题意; B 选项,

$\frac{1}{2}x^2y$ 与 $2x^2$ 不是同类项, 故 B 不符合题意; C 选项, $\frac{1}{2}x^2y$ 与 $\frac{1}{3}x^2y^2$ 不是同类项, 故 C 不符合题意; D 选项, $\frac{1}{2}x^2y$ 与 $\frac{1}{2}xy^2$ 不是同类项, 故 D 不符合题意. 故选 A.

12. C 【解析】因为 $AB=10\text{ cm}$, $BD=7\text{ cm}$, 所以 $AD=3\text{ cm}$. 因为 D 是线段 AC 的中点, 所以 $AC=6\text{ cm}$, 所以 $BC=4\text{ cm}$. 故选 C.

13. B 【解析】A 选项, $\angle\alpha$ 与 $\angle AOB$ 表示同一个角, 故选项 A 描述正确, 不符合题意. B 选项, 由于顶点 O 处, 共有 3 个角, 所以 $\angle AOC$ 不可以用 $\angle O$ 表示, 故选项 B 描述错误, 符合题意. C 选项, 由题图可知 $\angle\alpha=\angle AOC-\angle 1$, 故选项 C 描述正确, 不符合题意. D 选项, 若 OB 是 $\angle AOC$ 的平分线, 则 $\angle AOC=2\angle 1$, 故选项 D 描述正确, 不符合题意. 故选 B.

14. B 【解析】因为 $\angle BOM$ 是直角, 所以 $\angle BOM=90^\circ$, 所以 $\angle POM+\angle BOP=90^\circ$. 因为 $\angle POM=65^\circ$, 所以 $\angle BOP=90^\circ-65^\circ=25^\circ$. 故选 B.

15. A 【解析】由题意得, $\angle AOB=\angle COD=90^\circ$, 所以 $\angle AOC+\angle BOC=90^\circ$, $\angle DOB+\angle BOC=90^\circ$, 所以 $\angle AOC=\angle DOB$ (同角的余角相等). 故选 A.

16. ④ ①③ 【解析】正有理数是④, 非正整数是①③. 故答案为④, ①③.

17. 0 或 -2 【解析】设这个数为 x . 由题意得 $|x+1|=1$, 所以 $x+1=1$ 或 $x+1=-1$, 解得 $x=0$ 或 $x=-2$, 故答案为 0 或 -2.

18. $(m-n)^2$ 【解析】由题意可得, m 与 n 的差的平方是 $(m-n)^2$, 故答案为 $(m-n)^2$.

19. $x+(2x+5)=80$ 【解析】因为乙旅行团的人数是 x 人, 则甲旅行团的人数是 $(2x+5)$ 人. 根据题意得, $x+(2x+5)=80$, 故答案为 $x+(2x+5)=80$.

20. 线动成面 【解析】直升机的螺旋桨高速旋转起来形成一个“圆面”, 用数学知识解释为线动成面. 故答案为线动成面.

21. 2

22. 20° 【解析】因为 $\angle AOC=140^\circ$, 所以 $\angle BOC=180^\circ-140^\circ=40^\circ$. 因为 OD 是 $\angle BOC$ 的平分线, 所以 $\angle BOD=\frac{1}{2}\angle BOC=20^\circ$, 故答案为 20° .

23. 102 25 48 【解析】102. 43 度 = 102 度 25 分 48 秒. 故答案为 102, 25, 48.

24. $8^\circ 53'$ 【解析】 $34^\circ 26'-25^\circ 33'=33^\circ 86'-25^\circ 33'=8^\circ 53'$. 故答案为 $8^\circ 53'$.

25. 2 【解析】根据题意, 得 $(3-a)-(5a-4)=-5$, 解得 $a=2$, 故答案为 2.

26. $-2x^2-x+1$ 【解析】根据题意得这个多项式为 $-x^2-1-(-2+x+x^2)=-x^2-1+2-x-x^2=-2x^2-x+1$, 故答案为 $-2x^2-x+1$.

27. 0 【解析】因为单项式 $\frac{2}{3}x^{m+5}y^{4-n}$ 与 $2x^3y^2$ 的和仍是单项式, 所以单项式

$\frac{2}{3}x^{m+5}y^{4-n}$ 与 $2x^3y^2$ 是同类项, 所以 $m+5=3$, $4-n=2$, 解得 $m=-2$, $n=$

2, 则 $m+n=0$, 故答案为 0.

28. -7 【解析】因为 x, y 互为相反数, a, b 互为倒数, 所以 $x+y=0$, $ab=1$, 所以 $x+y-\frac{7}{ab}=0-7=-7$. 故答案为 -7.

29. 【解】(1) 原式 $=\frac{13}{4}-\frac{13}{5}+\frac{23}{4}-\frac{42}{5}=\frac{13}{4}+\frac{23}{4}+\left(-\frac{42}{5}-\frac{13}{5}\right)=9-11=-2$.

(2) 原式 $=-20+3+5-7=3+5-(20+7)=8-27=-19$.

(3) 原式 $=-3\times\frac{5}{6}\times\frac{9}{5}\times\frac{1}{4}=-\frac{9}{8}$.

(4) 原式 $=-\frac{880}{7}\times\left(-\frac{1}{5}\right)=\frac{176}{7}$.

(5) 原式 $=2\times(-27)-(-12)+15=-54+12+15=-27$.

(6) 原式 $=-8+(-3)\times 18-9\div(-2)=-8-54+4.5=-57.5$.

30. 【解】(1) $x+2x-6=3-3x$.

移项, 得 $x+2x+3x=3+6$.

合并同类项, 得 $6x=9$.

系数化为 1, 得 $x=\frac{3}{2}$.

(2) $4x-3(2-4x)=26$.

去括号, 得 $4x-6+12x=26$.

移项, 得 $4x+12x=26+6$.

合并同类项, 得 $16x=32$.

系数化为 1, 得 $x=2$.

(3) $x+\frac{x-3}{2}=3-\frac{2x-1}{3}$.

去分母, 得 $6x+3(x-3)=18-2(2x-1)$.

去括号, 得 $6x+3x-9=18-4x+2$.

移项, 得 $6x+3x+4x=18+2+9$.

合并同类项, 得 $13x=29$.

系数化为 1, 得 $x=\frac{29}{13}$.

(4) $\frac{x-1}{0.2}-\frac{2x+1}{0.5}=1$.

方程可化为 $5(x-1)-2(2x+1)=1$.

去括号, 得 $5x-5-4x-2=1$.

移项, 得 $5x-4x=1+5+2$.

合并同类项, 得 $x=8$.

31. 【解】(1) $2a-b-(5a-3b)=2a-b-5a+3b=-3a+2b$.

(2) $3(m^2n-2mn^2)-4(-mn^2+2m^2n)=3m^2n-6mn^2+4mn^2-8m^2n=-5m^2n-2mn^2$.

(3) 原式 $=2m^2-6mn-2n^2-2m^2+7mn+2n^2=mn$.

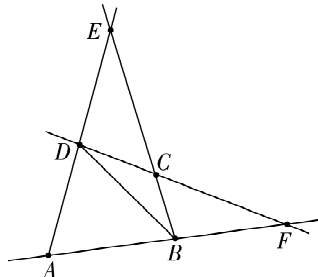
当 $m=4, n=-\frac{1}{2}$ 时, 原式 $=4 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -2$.

32. 【解】(1) 如图, 线段 BD 即为所求.

(2) 射线 AD 、射线 BC 交于点 E , 如图所示.

(3) 直线 AB 、直线 CD 交于点 F , 如图所示.

(4) 直线 AB 上所有能表示的线段有线段 AB , 线段 AF , 线段 BF .



33. 【解】(1) 由题图可知共有 10 条线段, 故答案为 10.

(2) 因为点 D 为线段 AB 的中点, $AB=6$,

所以 $AD=\frac{1}{2}AB=3$.

因为 $CD=1$, 所以 $AC=AD+CD=4$.

因为 $EC=3AE$, 所以 $EC=\frac{3}{1+3} \times 4=3$.

34. 【解】因为 $\angle AOB$ 与 $\angle BOC$ 互余,

所以 $\angle AOB+\angle BOC=90^\circ$, 所以 $\angle AOC=90^\circ$.

因为 $\angle BOC=\frac{1}{3}\angle AOC$, 所以 $\angle AOB=\frac{2}{3}\angle AOC$,

所以 $\angle AOB=60^\circ$.

因为 $\angle AOE=40^\circ$, 所以 $\angle BOE=\angle AOB+\angle AOE=60^\circ+40^\circ=100^\circ$.

复习专项 (二) 中等题组

上分解析

1. A 【解析】因为 $AC=2$, 点 C 所表示的数为 a , 所以点 A 表示的数为 $a-2$.

2. 因为 $OA=OB$, 所以点 B 所表示的数为 $2-a$, 故选 A.

2. C 【解析】因为 $xy>0$, 所以 x, y 同号. 当 x, y 均为负数时, 原式 $=-1-1=-2$; 当 x, y 均为正数时, 原式 $=1+1=2$. 故选 C.

3. A 【解析】因为 $|x+2|+(y-2)^2=0$, $|x+2|\geq 0$, $(y-2)^2\geq 0$, 所以 $x+2=0, y-2=0$, 解得 $x=-2, y=2$, 所以 $\left(\frac{x}{y}\right)^{2024} = (-1)^{2024} = 1$. 故选 A.

4. D 【解析】因为 $-2x^2+3xy-(-3x^2-2xy)=x^2+5xy$, 所以卡片 A 和卡片 B 覆盖住的内容分别为 $-2x^2, 5xy$. 故选 D.

5. A 【解析】已知环保限制的最大量为 x t, 则旧工艺废水排量为 $(x+200)$ t, 新工艺废水排量为 $(x-100)$ t, 故依题意得 $2(x+200)=5(x-100)$. 故选 A.

100). 故选 A.

6. -7 【解析】 $x^2+mx+3-(3x+1-nx^2)=x^2+mx+3-3x-1+nx^2=(n+1)x^2+(m-3)x+2$. 因为多项式 $x^2+mx+3-(3x+1-nx^2)$ 的值与 x 的取值无关, 所以 $m-3=0, n+1=0$, 所以 $m=3, n=-1$, 所以 $-2m+n=-2\times 3+(-1)=-7$. 故答案为 -7.

7. 5 cm 或 7 cm 【解析】如图 (1), 当点 D 靠近点 C 时, 因为 $AB=9$ cm, 所以 $AC=\frac{2}{3}AB=6$ cm, 所以 $BC=AB-AC=3$ cm. 因为点 D 是线段 AC 的三等分点, 所以 $CD=\frac{1}{3}AC=2$ cm, 所以 $BD=CD+BC=5$ cm.

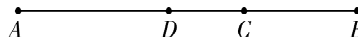


图 (1)

如图 (2), 当点 D 靠近点 A 时, 因为点 D 是线段 AC 的三等分点, $AC=6$ cm, $BC=3$ cm, 所以 $CD=\frac{2}{3}AC=4$ cm, 所以 $BD=CD+BC=7$ cm. 综上所述, $BD=5$ cm 或 7 cm. 故答案为 5 cm 或 7 cm.

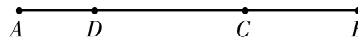


图 (2)

8. 8 【解析】因为 $x \star y = a^2x + ay - 2$ (a 为常数), $1 \star 2 = 3$, 所以 $a^2 + 2a - 2 = 3$, 所以 $a^2 + 2a = 5$, 所以 $2 \star 4 = 2a^2 + 4a - 2 = 2(a^2 + 2a) - 2 = 2 \times 5 - 2 = 10 - 2 = 8$, 故答案为 8.

9. 【解】(1) 若该客户按方案一购买, 需付款 $800 \times 2 + 200(x-2) = (200x + 1200)$ 元, 若该客户按方案二购买, 需付款 $(800 \times 2 + 200x) \times 90\% = (180x + 1440)$ 元. 故答案为 $(200x + 1200), (180x + 1440)$.

(2) 当 $x=5$ 时, 方案一: $200 \times 5 + 1200 = 2200$ (元),

方案二: $180 \times 5 + 1440 = 2340$ (元).

因为 $2200 < 2340$, 所以按方案一购买较为合算.

(3) 能. 购买方案: 先按方案一购买 2 台微波炉送 2 台电磁炉, 再按方案二购买 3 台电磁炉, 共花费 $2 \times 800 + 200 \times 3 \times 90\% = 2140$ (元).

10. 【解】(1) 因为 $A = -3x - 4xy + 3y, B = -2x + xy$,

所以 $A - 3B = (-3x - 4xy + 3y) - 3(-2x + xy) = -3x - 4xy + 3y + 6x - 3xy = 3x - 7xy + 3y$.

(2) 当 $x+y=\frac{5}{6}, xy=-1$ 时, $A-3B=3x+3y-7xy=3(x+y)-7xy=3 \times \frac{5}{6} - 7 \times (-1) = \frac{5}{2} + 7 = \frac{19}{2}$.

11. 【解】(选择其中一种方法即可) 方法一:

根据题意得, $\frac{3x}{5} = \frac{4(x+2)}{7}$, 解得 $x=40$, 所以 $\frac{3x}{5} = \frac{3 \times 40}{5} = 24$.

答: 每台 A 型机器一天生产 40 件产品, 每箱装 24 件产品.

方法二: 根据题意得, $\frac{5x}{3} = \frac{7x}{4} - 2$, 解得 $x=24$, 所以 $\frac{5x}{3} = \frac{5 \times 24}{3} = 40$.

答: 每台 A 型机器一天生产 40 件产品, 每箱装 24 件产品.

12. 【解】(1) 因为 $\angle BOC=100^\circ, \angle COD=90^\circ$,

所以 $\angle BOC+\angle COD=100^\circ+90^\circ=190^\circ$.

因为 $\angle AOB=180^\circ$, 所以 $\angle AOD=10^\circ, \angle AOC=180^\circ-100^\circ=80^\circ$.

因为 OM 平分 $\angle AOC$, 所以 $\angle AOM=\frac{1}{2}\angle AOC=40^\circ$,

所以 $\angle MOD=\angle AOM+\angle AOD=40^\circ+10^\circ=50^\circ$.

(2) 因为 $\angle BOP$ 与 $\angle AOM$ 互余, 所以 $\angle BOP+\angle AOM=90^\circ$.

因为 $\angle AOB=180^\circ$, 所以 $\angle MOP=180^\circ-90^\circ=90^\circ$.

由 (1) 知 $\angle AOC=80^\circ$.

因为 OM 平分 $\angle AOC$, 所以 $\angle COM=\frac{1}{2}\angle AOC=40^\circ$,

所以 $\angle COP=\angle MOP-\angle COM=90^\circ-40^\circ=50^\circ$.

复习专项 (三) 重难题组

上分解析

1. B 【解析】设小长方形的长为 a cm, 宽为 b cm, 大长方形的长为 x cm, 宽为 y cm. 由题图 (3) 可得, $a+b=x$. 因为这两个大长方形的长比宽长 25 cm, 所以 $y=(a+b-25)$ cm. 由题图 (2) 可知阴影部分的周长 $C_1=2(x+y)=(2x+2y)$ cm. 由题图 (3) 可知阴影部分的周长 $C_2=2x+2(y-b)+2(y-a)=(2x+4y-2a-2b)$ cm, 所以 $C_1-C_2=(2x+2y)-(2x+4y-2a-2b)=2x+2y-2x-4y+2a+2b=-2y+2a+2b=-2(a+b-25)+2a+2b=-2a-2b+50+2a+2b=50$ (cm). 故选 B.

2. 20 65 【解析】因为 A 礼物重 m 千克, B 礼物重 $(m+2)$ 千克, 所以 B 礼物比 A 礼物重 2 千克. 因为每个盲盒里均放两样, 小林的盲盒比小李的盲盒重 2 千克, 所以小林的盲盒中有 1 件 A 礼物和 1 件 B 礼物, 小李的盲盒中有 2 件 A 礼物或小林的盲盒中有 2 件 B 礼物, 小李的盲盒中有 1 件 A 礼物和 1 件 B 礼物, 所以不管以上哪种情况, 两个盲盒的礼物总价钱都相差 $a+20-a=20$ (元). 由表格中数据可知, 质量小于小李的盲盒的有 4 个, 所以小李的盲盒中有 1 件 A 礼物和 1 件 B 礼物, 所以小林的盲盒中有 2 件 B 礼物, 所以质量小于小李的盲盒的有 2 件 A 礼物. 因为与小林的盲盒一样重的有 5 个, 与小李的盲盒一样重的有 9 个, 质量小于小李的盲盒的有 4 个, 所以装有 2 件 A 礼物的盲盒有 4 个, 装有 1 件 A 礼物和 1 件 B 礼物的盲盒有 10 个, 装有 2 件 B 礼物的盲盒有 6 个, 所以 $2 \times 6(a+20) + 10 \times a + 10(a+20) + 2 \times 4a = 3040$, 解得 $a=65$. 故答案为 20, 65.

3. 【解】(1) 当 $n=2$ 时, $2^m=2$, 解得 $m=1$, 即 $D(2)=1$;

答案及上分解析

当 $n=16$ 时, $2^m=16$, 解得 $m=4$, 即 $D(16)=4$, 故答案为 1, 4.

(2) 由题意得 $D(15)=D(3 \times 5)=D(3)+D(5)=(2a-b)+(a+c)=3a-b+c$, $D\left(\frac{5}{3}\right)=D(5)-D(3)=(a+c)-(2a-b)=a+c-2a+b=-a+b+c$, $D(108)=D(3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2)=3 \times D(3)+2 \times D(2)=3 \times (2a-b)+2 \times 1=6a-3b+2$, $D\left(\frac{27}{20}\right)=D(27)-D(20)=D(3 \times 3 \times 3)-D(5 \times 2 \times 2)=3 \times D(3)-[D(5)+2 \times D(2)]=3 \times (2a-b)-[(a+c)+2 \times 1]=6a-3b-a-c-2=5a-3b-c-2$.

4. 【解】(1) 标价为 1 600 元的商品按 80% 的价格出售, 消费金额为 $1\,600 \times 80\%=1\,280$ (元), 消费金额 1 280 元在 1 000~1 500 元之间, 返还金额为 100 元, 故顾客获得的优惠额是 $1\,600-1\,280+100=420$ (元).

(2) $1\,500 \div 80\%=1\,875$ (元), 当 $1\,250 < x \leq 1\,875$ 时, 根据题意得, $0.2x+100+500 \times 0.2=650$, 解得 $x=2\,250$ (不合题意, 舍去); 当 $x > 1\,875$ 时, 根据题意得, $0.2x+150+500 \times 0.2=650$, 解得 $x=2\,000$. 故这名顾客第一次购买商品的标价为 2 000 元. 故答案为 2 000.

5. 【解】(1) 点 B 表示的数为 $8-22=-14$. 故答案为 -14.

(2) ① 因为 $|x-8|=3$, 所以 $x-8=\pm 3$, 所以 $x=5$ 或 11. 故答案为 5 或 11.

② 根据题意得, $|x+14|+|x-8|$ 表示数轴上表示有理数 x 的点到表示有理数 -14 的点之间的距离与表示有理数 x 的点到表示有理数 8 的点之间的距离的和, 所以 $|x+14|+|x-8|$ 的最小值为 $8-(-14)=22$. 故答案为 22.

(3) 由题意知, P 点表示的数是 $2t$, 则 $|8-2t|=2$, 解得 $t=3$ 或 $t=5$. 故当 t 的值为 3 或 5 时, A, P 两点之间的距离为 2.

(4) 由题意知, P 点表示的数是 $2t$, Q 点表示的数是 $-14+4t$, 则 $|-14+4t-2t|=4$, 解得 $t=9$ 或 $t=5$. 故当 t 的值为 9 或 5 时, P, Q 之间的距离为 4.

6. 【解】(1) 因为 $\angle AOB=70^\circ$, $\angle COD$ 是 $\angle AOB$ 的内半角, 所以 $\angle COD=\frac{1}{2}\angle AOB=35^\circ$.

因为 $\angle AOC=15^\circ$, 所以 $\angle BOD=\angle AOB-\angle AOC-\angle COD=70^\circ-15^\circ-35^\circ=20^\circ$. 故答案为 20° .

(2) 由旋转可知, $\angle AOC=\angle BOD=\alpha$, 所以 $\angle BOC=63^\circ-\alpha$, $\angle AOD=63^\circ+\alpha$. 因为 $\angle COB$ 是 $\angle AOD$ 的内半角, 所以 $\angle COB=\frac{1}{2}\angle AOD$, 所以 $63^\circ-\alpha=\frac{63^\circ+\alpha}{2}$, 解得 $\alpha=21^\circ$, 故当旋转的角度 α 为 21° 时, $\angle COB$ 是 $\angle AOD$ 的内半角.

(3) 能. 旋转的时间为 $\frac{10}{3}$ 秒或 30 秒或 90 秒. 设旋转的时间为 t 秒. 由旋转的性质可知, $\angle AOC=\angle BOD=3^\circ t$. 根据题意可分以下情况:

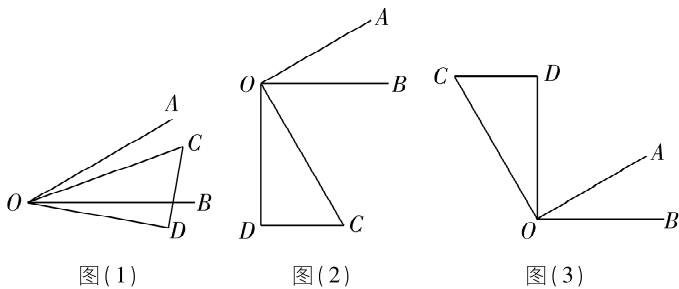
① 当射线 OC 在 $\angle AOB$ 内部时, 如图(1), 此时 $\angle BOC=30^\circ-3^\circ t$, $\angle AOD=30^\circ+3^\circ t$, 且 $\angle COB$ 是 $\angle AOD$ 的内半角, 所以 $\angle COB=\frac{1}{2}\angle AOD$, 即 $30^\circ-3^\circ t=\frac{1}{2}(30^\circ+3^\circ t)$, 解得 $t=\frac{10}{3}$.

② 当射线 OC 在 $\angle AOB$ 外部时, 有以下两种情况:

i. 如图(2), 此时 $\angle BOC=3^\circ t-30^\circ$, $\angle AOD=30^\circ+3^\circ t$, 且 $\angle COB$ 是 $\angle AOD$ 的内半角, 所以 $\angle COB=\frac{1}{2}\angle AOD$, 即 $3^\circ t-30^\circ=\frac{1}{2}(30^\circ+3^\circ t)$, 解得 $t=30$.

ii. 如图(3), 此时 $\angle BOC=360^\circ-3^\circ t+30^\circ$, $\angle AOD=360^\circ-3^\circ t-30^\circ$, 且 $\angle AOD$ 是 $\angle BOC$ 的内半角, 所以 $\angle AOD=\frac{1}{2}\angle BOC$, 即 $360^\circ-3^\circ t-30^\circ=\frac{1}{2}(360^\circ-3^\circ t+30^\circ)$, 解得 $t=90$.

综上, 旋转的时间为 $\frac{10}{3}$ 秒或 30 秒或 90 秒.



卷12 期末综合检测卷

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	A	C	A	B	C	B	B	B	A	B	D	D

轻松评分数

13. 32 14. $-3x=-6$ (答案不唯一)
15. $p+2\,025$ 16. (1) 120 (2) $(160-x)$
17. 【解】(1) 原式 $=-9-11-8+5 \dots\dots (1 \text{ 分})$
 $=-28+5 \dots\dots (2 \text{ 分})$
 $=-23. \dots\dots (3 \text{ 分})$
(2) 原式 $=-9+\frac{1}{2} \times 1 \div \frac{1}{8}+2 \dots\dots (5 \text{ 分})$
 $=-9+4+2 \dots\dots (6 \text{ 分})$
 $=-3. \dots\dots (7 \text{ 分})$
18. 【解】(1) $8x-4=2(3x-5)$, 去括号, 得 $8x-4=6x-10$, $\dots\dots (2 \text{ 分})$

上分攻略 评分细则

规避失分点

14. 方程要写得简单一点儿, 以免影响判卷.

找准关键点

17. 有理数混合运算顺序: 先算乘方, 再算乘除, 最后算加减; 同级运算, 应按从左到右的顺序进行计算.

移项、合并同类项, 得 $2x=-6$, $\dots\dots (3 \text{ 分})$
系数化为 1, 得 $x=-3$. $\dots\dots (4 \text{ 分})$
(2) $\frac{x-4}{2}=1-\frac{x+3}{3}$,
去分母, 得 $3(x-4)=6-2(x+3)$,
 $\dots\dots (5 \text{ 分})$
去括号, 得 $3x-12=6-2x-6$, $\dots\dots (6 \text{ 分})$
移项、合并同类项, 得 $5x=12$, $\dots\dots (7 \text{ 分})$
系数化为 1, 得 $x=\frac{12}{5}$. $\dots\dots (8 \text{ 分})$

19. 【解】(1) 第二块实验田的用水量是 $28\%x=0.28x$ (吨), 第三块实验田的用水量是 $12\%x=0.12x$ (吨). $\dots\dots (4 \text{ 分})$
(2) 根据题意, 得 $x+0.28x+0.12x=700$, 解得 $x=500$, $\dots\dots (6 \text{ 分})$
则 $0.28x=140$, $0.12x=60$.
答: 第一块实验田的用水量是 500 吨, 第二块实验田的用水量是 140 吨, 第三块实验田的用水量是 60 吨. $\dots\dots (8 \text{ 分})$

20. 【解】(1) 因为 $AC=30 \text{ km}$, $BC=\frac{2}{5}AC$,
所以 $BC=12 \text{ km}$, $\dots\dots (2 \text{ 分})$
所以 $AB=AC+BC=42 \text{ km}$. $\dots\dots (4 \text{ 分})$
(2) 因为 D 在 AC 的中点处, E 在 AB 的中点处, 所以 $AD=\frac{1}{2}AC$, $AE=\frac{1}{2}AB$, $\dots\dots (6 \text{ 分})$
所以 $DE=AE-AD=\frac{1}{2}(AB-AC)=\frac{1}{2}BC=6 \text{ km}$. $\dots\dots (8 \text{ 分})$

21. 【解】(1) 因为 $M=4x^2-2xy+10y-1$, $N=x^2-xy$, 所以 $M-4N=4x^2-2xy+10y-1-4(x^2-xy)=4x^2-2xy+10y-1-4x^2+4xy=2xy+10y-1$. $\dots\dots (5 \text{ 分})$
(2) 由 (1) 知 $M-4N=2xy+10y-1=(2x+10)y-1$.
因为 $M-4N$ 的值与 y 的取值无关, 所以 $2x+10=0$, 所以 $x=-5$. $\dots\dots (9 \text{ 分})$

22. 【解】(1) 设该超市第一次购进甲商品 x 件, 则购进乙商品 $\left(\frac{1}{2}x+15\right)$ 件.

规避失分点

18. (1) 注意去括号时, -5 不要漏乘 2.

规避失分点

18. (2) 注意去分母时, 1 不要漏乘最小公分母 6.

找准采分点

19. (1) 表示出第二块、第三块实验田的用水量分别得 2 分.

找准采分点

19. (2) 根据三块实验田的用水量是 700 吨列出方程并求解得 2 分.

找准采分点

20. (2) 根据 D 在 AC 的中点处, E 在 AB 的中点处表示出 AD, AE 的长得 2 分.

规避失分点

21. (1) 代入时, 表示 N 的整式要加括号.

找准采分点

22. (1) 根据单价 \times 数量 = 总价, 得出关于 x 的一元一次方程得 3 分.

答案及评分细则

根据题意得, $22x+30\left(\frac{1}{2}x+15\right)=6\ 000$,
 (3分)
 解得 $x=150$, 所以 $\frac{1}{2}x+15=90$.
 答:该超市第一次购进甲商品 150 件,购进乙商品 90 件. (4分)
 (2) $(29-22)\times 150+(40-30)\times 90=1\ 950$ (元).
 答:该超市将第一次购进的甲、乙两种商品全部卖完后一共可获得利润 1 950 元.
 (6分)
 (3) 设第二次乙商品打 y 折销售.
 根据题意得, $(29-22)\times 150+\left(40\times\frac{y}{10}-30\right)\times 90\times 3=1\ 950+180$, (8分)
 解得 $y=8.5$
 答:第二次乙商品打 8.5 折销售.
 (9分)

23. 【解】(1) ① 因为点 A 与点 B 的距离为 10 cm, 数轴的 1 个单位长度为 1 cm, 所以 $-10-x=10$, 所以 $x=-20$, 所以 $AC=200-(-20)=220$, 即点 A 与点 C 的距离为 220 个单位长度. 故答案为 -20, 220.
 (4分)
 ② $-20-10+200=170$, 则点 A, B, C 所表示的数的和为 170. (5分)
 (2) ① $(10-8)\div[-10-(-14)]=0.5$, 所以数轴的 1 个单位长度为 0.5 cm, 所以刻度尺上 1 cm 代表数轴上 2 个单位长度, 所以 $-10-x=2\times 10$, 所以 $x=-30$ (7分)
 ② 设点 D 表示的数为 m .
 由题意得 $200-(-30)=2|m-(-30)|$, 所以 $m=85$ 或 -145 (9分)
 ③ B 表示的数为 -10, C 表示的数为 200, 则 B, C 的距离为 $\frac{200-(-10)}{2}=105$ (cm),
 $\frac{40}{105}=\frac{1}{2.625}$. 因为用刻度尺能测量出数轴上点 B 与点 C 的距离, 所以 $k\geq 2.625$, 即 k 的最小整数值为 3. (11分)

上分攻略 评分细则

找准关键点

22. (2) 根据总利润 = 单件利润 \times 销售数量, 列式计算即可得出答案.

找准采分点

22. (3) 根据总利润 = 单件利润 \times 销售数量, 得出关于 y 的一元一次方程得 2 分.

找准采分点

23. (1) ① 本小题每空 2 分.

规避失分点

23. (1) ② 列式计算时不要漏掉负号.

找准采分点

23. (2) ① 根据已知得出数轴的 1 个单位长度为 0.5 cm 得 1 分.

找准采分点

23. (2) ② 点 D 表示的数有两个, 只求出 1 个得 1 分.

找准关键点

23. (2) ③ 求出 $k\geq 2.625$ 是解题的关键.

24. 【解】(1) 因为 OB 平分 $\angle AOD$,
 所以 $\angle AOB=\angle BOD=70^\circ$ (1分)
 因为 $\angle COD=120^\circ$, $\angle AOC+\angle COD+\angle BOD+\angle AOB=360^\circ$,
 所以 $\angle AOC=360^\circ-70^\circ-70^\circ-120^\circ=100^\circ$.
 (3分)
 (2) 由(1)可知 $\angle AOC=100^\circ$.
 因为 OE 平分 $\angle AOC$, 所以 $\angle AOE=\angle EOC=\frac{1}{2}\angle AOC=50^\circ$ (4分)
 当 OG 在 EF 上方时, 因为 $\angle GOD=90^\circ$, 且 $\angle AOE+\angle AOB+\angle BOD=\angle EOG+\angle GOD$,
 所以 $50^\circ+70^\circ+70^\circ=\angle EOG+90^\circ$,
 所以 $\angle EOG=100^\circ$ (6分)
 当 OG 在 EF 下方时, 因为 $\angle COD=120^\circ$, 且 $\angle COG+\angle GOD=\angle COD$,
 所以 $\angle COG+90^\circ=120^\circ$,
 所以 $\angle COG=30^\circ$, 所以 $\angle EOG=\angle EOC+\angle COG=50^\circ+30^\circ=80^\circ$.
 综上, $\angle EOG$ 的度数是 100° 或 80° .
 (8分)
 (3) $\frac{\angle AOE}{\angle FOM}=5$ (12分)
 因为 $\angle BOM:\angle DOM=2:3$,
 所以设 $\angle BOM=2\alpha$, 则 $\angle DOM=3\alpha$, 所以 $\angle BOD=5\alpha$.
 设 $\angle AOE=\beta$.
 因为 $2\angle AOE-\angle EOC=105^\circ$,
 所以 $\angle EOC=2\beta-105^\circ$.
 因为 $\angle AOB=70^\circ$, $\angle COD=120^\circ$,
 且 $\angle EOC+\angle AOE+\angle AOB+\angle BOD+\angle COD=360^\circ$, 所以 $\angle EOC=360^\circ-\beta-70^\circ-5\alpha-120^\circ=170^\circ-5\alpha-\beta$,
 所以 $170^\circ-5\alpha-\beta=2\beta-105^\circ$,
 所以 $\alpha=\frac{275^\circ-3\beta}{5}$.
 因为 $\angle FOM+\angle BOM+\angle AOB+\angle AOE=180^\circ$,

找准关键点

24. (1) 根据角平分线定义和周角是 360° 可得 $\angle AOC$ 的度数.

找准关键点

24. (2) 分两种情况: 当 OG 在 EF 上方和当 OG 在 EF 下方, 分别计算即可.

找准关键点

24. (3) 根据比例设未知数, 得到角的度数, 再计算比值即可.

所以 $\angle FOM=180^\circ-2\alpha-70^\circ-\beta=110^\circ-2\alpha-\beta$
 $\beta=110^\circ-2\times\frac{275^\circ-3\beta}{5}-\beta=\frac{\beta}{5}$,
 所以 $\frac{\angle AOE}{\angle FOM}=\frac{\beta}{\frac{\beta}{5}}=5$,
 所以 $\frac{\angle AOE}{\angle FOM}$ 的值是 5.

规避失分点

24. (3) 注意求的是 $\frac{\angle AOE}{\angle FOM}$ 的值, 不要写反.

上分解析

- 1. A 【解析】** 因为 $-415<-156<-40<-28$, 所以最低海拔最小的大洲是亚洲. 故选 A.
- 2. C**
- 3. A 【解析】** 因为三角形 ADE 是由三角形 ABC 绕点 A 顺时针旋转 50° 得到的, 所以 $\angle BAD=\angle CAE=50^\circ$. 故选 A.
- 4. B 【解析】** 由题意可得, 这个多项式为 $(x^2+14x-6)-x=x^2+14x-6-x=x^2+13x-6$, 所以正确的结果为 $(x^2+13x-6)-x=x^2+13x-6-x=x^2+12x-6$. 故选 B.
- 5. C 【解析】** 由题意可得, 第一次显示的结果为 $-1-\frac{1}{3}=-\frac{4}{3}$, 即第二次输入 $-\frac{4}{3}$, $-1-\left(-\frac{3}{4}\right)=-\frac{1}{4}$, 则第二次显示的结果为 $-\frac{1}{4}$. 故选 C.
- 6. B 【解析】** 因为 $|m|=4$, $|n|=5$, 所以 $m=\pm 4$, $n=\pm 5$. 因为 $m>n$, 所以 $m=4$, $n=-5$ 或 $m=-4$, $n=-5$, 所以 $m+n=-1$ 或 -9 . 故选 B.
- 7. B 【解析】** 由题意得 $5^2-5x=-5$, 解得 $x=6$. 故选 B.
- 8. B 【解析】** 将 $x=2$ 代入原方程并化简得 $(12-b)k=6-2a$. 因为当 a, b 为定值时, 对任意的 k 值都成立, 所以 $12-b=0$, $6-2a=0$, 解得 $b=12$, $a=3$, 所以 $a+b=15$. 故选 B.
- 9. A 【解析】** 根据折叠可知, $\angle ABC=\angle CBE$, $\angle ACB=\angle BCE$. 因为 BD 是 $\angle EBM$ 的平分线, 所以 $\angle EBD=\angle DBM$, 所以 $\angle CBD=\angle CBE+\angle EBD=\angle ABC+\angle DBM=180^\circ\times\frac{1}{2}=90^\circ$. 故选 A.
- 10. B 【解析】** 因为两个面积分别为 10, 17 的图形叠放在一起, 两个阴影部分的面积分别为 $a, b(a<b)$, 所以 $b-a=b+\text{空白面积}-(a+\text{空白面积})=17-10=7$, 所以 $2(a^2-a)-2(a^2-b)=2a^2-2a-2a^2+2b=2b-2a=2(b-a)=14$. 故选 B.
- 11. D 【解析】** A 选项, 甲队单独做需要 12 天完成, 则根据所列的方程可知乙队单独做需要 8 天完成, 故不符合题意; B 选项, 根据所列的方程可知 D 处代表的代数式为 $\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{12}\right)x$, 故不符合题意; C 选项, A 处代表的实际

意义:甲队先做 2 天的工作量,故不符合题意;D 选项,解方程 $\frac{1}{12} \times 2 + (\frac{1}{8} + \frac{1}{12})x = 1$,得 $x = 4$,所以甲队先做 2 天,然后甲乙两队合作 4 天完成了整个工程,故符合题意. 故选 D.

12. D 【解析】令 $T = 1 + 5 + 5^2 + 5^3 + \cdots + 5^{2\,024}$,则 $5T = 5 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \cdots + 5^{2\,025}$,所以 $5T - T = 5^{2\,025} - 1$,所以 $T = \frac{5^{2\,025} - 1}{4}$,所以 $1 + 5 + 5^2 + 5^3 + \cdots + 5^{2\,024} = \frac{5^{2\,025} - 1}{4}$. 故选 D.

13. 32 【解析】 $35 - 3 = 32$ (个),故答案为 32.

14. $-3x = -6$ (答案不唯一) 【解析】由题意得这个一元一次方程可以是 $-3x = -6$,故答案为 $-3x = -6$ (答案不唯一).

上分点拨 | 等式的性质 2

等式的两边乘(或除以)同一个数(除数不等于 0),结果仍是等式.

15. $p + 2\,025$ 【解析】原式 $= (-2\,025) \times (63 - 1) = (-2\,025) \times 63 + (-1) \times (-2\,025) = p + 2\,025$. 故答案为 $p + 2\,025$.

16. (1) 120 (2) $(160 - x)$ 【解析】(1) 因为 $\angle MON - \angle BOC = \angle BOM + \angle CON$, $\angle BOC = 40^\circ$, $\angle MON = 80^\circ$,所以 $\angle BOM + \angle CON = 80^\circ - 40^\circ = 40^\circ$. 因为 OM 平分 $\angle AOB$, ON 平分 $\angle COD$,所以 $\angle AOM = \angle BOM$, $\angle DON = \angle CON$,所以 $\angle AOM + \angle DON = 40^\circ$,所以 $\angle AOD = \angle MON + \angle AOM + \angle DON = 80^\circ + 40^\circ = 120^\circ$,故答案为 120. (2) 因为 $\angle AOD = x^\circ$, $\angle MON = 80^\circ$,所以 $\angle AOM + \angle DON = \angle AOD - \angle MON = (x - 80)^\circ$. 因为 OM 平分 $\angle AOB$, ON 平分 $\angle COD$,所以 $\angle BOM + \angle CON = \angle AOM + \angle DON = (x - 80)^\circ$,所以 $\angle BOC = \angle MON - (\angle BOM + \angle CON) = 80^\circ - (x - 80)^\circ = (160 - x)^\circ$,故答案为 $(160 - x)$.

17-24. 见 P72 答案及评分细则.

第三部分 新考向推荐

中考新考向备训

上分解析

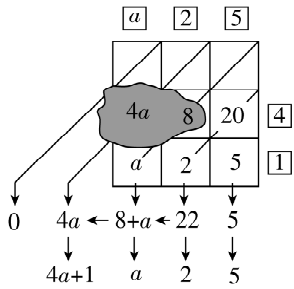
1. D 【解析】如图,因为每一横行,每一竖列以及两条斜对角线上的数之和都相等,所以 $a + 4 + 5 - 7 = 2$. 因为 $a + 5 = x + 1$,所以 $x = 2 + 5 - 1 = 6$. 故选 D.

x	1	
7	5	
a		4

2. D 【解析】设壶中原有 x 升酒. 根据题意得 $2[2(2x - 5) - 5] - 5 = 0$,解得 $x = \frac{35}{8}$,即壶中原有 $\frac{35}{8}$ 升酒. 故选 D.

3. 3 【解析】设顶层有 x 盏灯. 由题意得 $x + 2x + 4x + 8x + 16x + 32x + 64x = 381$, $127x = 381$,解得 $x = 3$. 故答案为 3.

4. ②④ 【解析】如图. 因为 $20 = 5 \times 4$, $5 = 5 \times 1$,所以 20 上面的“□”表示的数为 5, 20 右边的“□”表示的数为 4, 5 右边的“□”表示的数为 1,进而得出 2 上面的“□”表示的数为 2,所以 20 左边被墨迹覆盖的数为 $2 \times 4 = 8$,所以 a 上面的“□”表示的数为 a ,所以 a 上面被墨迹覆盖的数为 $4a$,所以运算结果可表示为 $1\,000(4a + 1) + 100a + 20 + 5 = 4\,100a + 1\,025$,显然当 $a = 2$ 时, $4\,100a + 1\,025 = 9\,225 > 6\,000$. 综上,①③错误,②④正确. 故答案为 ②④.



5. $(2^n + 1)$ 【解析】根据题意可知,1 小时后分裂成 4 个并死去 1 个,剩 3 个, $3 = 2 + 1$; 2 小时后分裂成 6 个并死去 1 个,剩 5 个, $5 = 2^2 + 1$; 3 小时后分裂成 10 个并死去 1 个,剩 9 个, $9 = 2^3 + 1$; ..., 所以经过 n 小时后,细胞存活的个数为 $(2^n + 1)$ 个. 故答案为 $(2^n + 1)$.

6. 2 3 【解析】根据题图中信息可知,弹簧原长 3 cm,挂一个小砝码弹簧伸长 $(6 - 3) \div 3 = 1$ (cm),挂一个大砝码弹簧伸长 $(7 - 3) \div 2 = 2$ (cm). 设挂大砝码 x 个,则挂小砝码 $(5 - x)$ 个. 根据题意得 $2x + (5 - x) \times 1 = 10 - 3$,解得 $x = 2$,则 $5 - x = 3$,即应挂大砝码 2 个,小砝码 3 个. 故答案为 2, 3.

7. 一千克苹果的价格是 a 元,一千克桔子的价格是 b 元,那么 1.5 千克苹果和 2 千克桔子的总价是 $(1.5a + 2b)$ 元(答案不唯一)

8. 【解】(1) $(12 - 4) \times (9 - 6) = 24$. (答案不唯一)

(2) $(-5 + 6 \div 3) \times (-8) = 24$. (答案不唯一)

9. 【解】(1) ① $OE = 0 - (-5) = 0 + 5 = 5$, $EF = 3 - (-5) = 3 + 5 = 8$,故答案为 5, 8.

② $m - (-22) = 2\,022 - m$,解得 $m = 1\,000$,故答案为 1 000.

(2) ① 根据题意得 $MN = x + 8 - (-1) = x + 9$, $PM = -1 - x$.

因为 $MN = 3PM$,所以 $x + 9 = 3(-1 - x)$,

所以 $x = -3$,所以 $x + 8 = -3 + 8 = 5$,

所以点 P 表示的数为 -3,点 N 表示的数为 5.

② 设 t 秒后, Q 点到点 P 、点 N 的距离相等.

由题意可得 t 秒后,点 Q 表示的数为 $-t$,点 P 表示的数为 $-3 - 5t$,点 N 表示的数为 $5 - 16t$,

所以 $|-t - (-3 - 5t)| = |-t - (5 - 16t)|$,解得 $t = \frac{2}{19}$ 或 $t = \frac{8}{11}$,

所以 $\frac{2}{19}$ 秒或 $\frac{8}{11}$ 秒后, Q 点到点 P 、点 N 的距离相等.

10. 【解】(1) 根据三角尺中各个角的度数以及题图(1)的拼摆方法可知,

$\angle AOB = 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ$,

由题图(2)的拼摆方法可知, $\angle BOC = 30^\circ + 45^\circ = 75^\circ$,

所以 $\angle AOC = \angle AOB - \angle BOC = 150^\circ - 75^\circ = 75^\circ$,所以 $\angle AOC = \angle BOC$,所以 OC 是 $\angle AOB$ 的平分线,故答案为 150, 75, 平分线.

(2) ① 相信. 因为可以利用三角尺的内角度数的差为 15° 进行拼摆,如 $60^\circ - 45^\circ = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$,

即在 60° 的角内摆放一个 45° 的角或在 45° 的角内摆放一个 30° 的角,即可画出 15° 的角.

② 这些角的度数是 15° 的整倍数.

$a = 30m + 45n = 15(2m + 3n)$,

因此这些角的度数是 15° 的整倍数.

(3) 因为 $\angle AOB = 90^\circ$, $\angle AOC = 60^\circ$,

所以 $\angle BOC = 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ$.

因为 OD 平分 $\angle BOC$, OE 平分 $\angle AOC$,

所以 $\angle BOD = \angle COD = \frac{1}{2} \angle BOC = 75^\circ$, $\angle AOE = \angle COE = \frac{1}{2} \angle AOC = 30^\circ$,

所以 $\angle DOE = \angle COD - \angle COE = 75^\circ - 30^\circ = 45^\circ$.

(4) 因为 $\angle AOB = 90^\circ$, $\angle AOC = 2\alpha$,

所以 $\angle BOC = 90^\circ + 2\alpha$.

因为 OD 平分 $\angle BOC$, OE 平分 $\angle AOC$,

所以 $\angle BOD = \angle COD = \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} (90^\circ + 2\alpha) = 45^\circ + \alpha$, $\angle AOE =$

$\angle COE = \frac{1}{2} \angle AOC = \alpha$,

所以 $\angle DOE = \angle COD - \angle COE = 45^\circ + \alpha - \alpha = 45^\circ$.

11. 【解】任务 1: 根据题意,设计部分的长为 $(330 - 2x)$ cm, 宽为 $(220 - 2x)$ cm.

任务 2: 因为设计的部分也是长方形,且长是宽的 1.55 倍,

所以 $330 - 2x = 1.55(220 - 2x)$,解得 $x = 10$,

所以四周宽度是 10 cm.

任务 3: (1) 设每个栏目的水平宽度为 y cm,每栏竖行两列中间间隔是 a cm,则横向中间间隔为 $2a$ cm.

根据正方形边长相等可得 $\frac{200 - 2a}{4} = \frac{y - a}{2}$,解得 $y = 100$,

所以每个栏目的水平宽度为 100 cm.

(2) 因为 $\frac{330 - 2x - 3y}{2} = \frac{330 - 2 \times 10 - 3 \times 100}{2} = 5$ (cm),

所以长方形栏目与栏目之间中缝的间距为 5 cm.