

答案及评分细则

上分攻略 评分细则

③当 $4\angle AOM = \angle COM$, $\angle BON = 4\angle CON$ 时, 因为 $\angle MOC = \alpha$, $\angle CON = 87^\circ - \alpha$, 所以 $\angle AOM = \frac{1}{4}\alpha$, $\angle BON = 4(87^\circ - \alpha)$.

又因为 $\angle AOM + \angle MON + \angle BON = 180^\circ$,

所以 $\frac{1}{4}\alpha + 87^\circ + 4(87^\circ - \alpha) = 180^\circ$,

所以 $\alpha = 68^\circ$, 所以 $\angle AOC = \frac{1}{4}\alpha + \alpha = \frac{1}{4}\alpha \times 68^\circ + 68^\circ = 85^\circ$. (12分)

④当 $4\angle AOM = \angle COM$, $4\angle BON = \angle CON$ 时, 因为 $\angle MOC = \alpha$, $\angle CON = 87^\circ - \alpha$, 所以 $\angle AOM = \frac{1}{4}\alpha$, $\angle BON = \frac{1}{4}(87^\circ - \alpha)$.

又因为 $\angle AOM + \angle MON + \angle BON = 180^\circ$,

所以 $\frac{1}{4}\alpha + 87^\circ + \frac{1}{4}(87^\circ - \alpha) = 180^\circ$,

方程无解.

综上所述, $\angle AOC = 85^\circ$ 或 95° . (14分)

规避失分点

22. (3) 最后不写总结性结论扣1分.

上分解析

1. D 【解析】 $(-3) \times 2 = -6$, 故 A 选项不符合题意; $(-3) \times 1 = -3$, 故 B 选项不符合题意; $(-3) \times 0 = 0$, 故 C 选项不符合题意; $(-3) \times (-1) = 3$, 故 D 选项符合题意. 故选 D.

2. C 【解析】依据两点之间, 线段最短, 可知为使路程最短, 经过小溪 l 的地方应选择 C 地. 故选 C.

3. D 【解析】A 选项, $+m$ 的值可能是负数、零或正数, 故 A 选项不符合题意; B 选项, $-m$ 的值可能是负数、零或正数, 故 B 选项不符合题意; C 选项, $|m|$ 的值可能是零或正数, 故 C 选项不符合题意; D 选项, $|m|+1$ 的值一定是正数, 故 D 选项符合题意. 故选 D.

4. D 【解析】因为 $\angle AMN + \angle DNF = 60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$ (已知), $\angle DNF = \angle CNM$ (对顶角相等), 所以 $\angle AMN + \angle CNM = 180^\circ$ (等量代换), 所以 $AB \parallel CD$ (同旁内角互补, 两直线平行). 故选 D.

5. A 【解析】由题图可知, 当折成纸盒时, 与数 2 重合的数是 6. 故选 A.

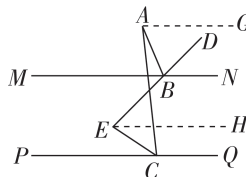
6. B 【解析】由题意得 $x = -5$, $y = \pm 9$. 因为 $x > y$, 所以 $y = -9$, 所以 $x + y = -14$. 故选 B.

7. C 【解析】由题意得 $5 \times 30^\circ + \left(30^\circ - 30^\circ \times \frac{40}{60}\right) = 160^\circ$. 故选 C.

8. 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.

9. A 【解析】根据题图知 $a + 8 = b$, $b + 8 = c$, 所以 $c = a + 16$, $b - a = c - b = 8$. 观察各选项可知, 选项 A 符合题意. 故选 A.

10. B 【解析】如图, 过点 A 作 $AG \parallel MN$, 过点 E 作 $EH \parallel MN$. 因为 $MN \parallel PQ$, 所以 $MN \parallel PQ \parallel AG \parallel EH$. 因为 $\angle ABD : \angle DBN = 3 : 2$, $\angle ACE : \angle ECP = 3 : 2$, 所以设 $\angle ABD = 3x$, $\angle DBN = 2x$, $\angle ACE = 3y$,



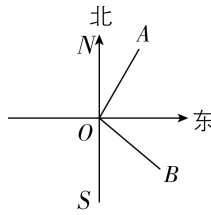
$\angle ECP = 2y$. 因为 $MN \parallel PQ \parallel AG \parallel EH$, 所以 $\angle DEH = \angle DBN = 2x$, $\angle HEC = \angle ECP = 2y$, $\angle GAB = 180^\circ - \angle ABD - \angle DBN = 180^\circ - 5x$, $\angle GAC = \angle ACP = 5y$, 所以 $\angle DEC = \angle DEH + \angle HEC = 2(x + y)$, $\angle CAB = \angle GAC - \angle GAB =$

$5y - (180^\circ - 5x) = 5(x + y) - 180^\circ = \alpha$, 所以 $x + y = \frac{180^\circ + \alpha}{5} = 36^\circ + \frac{1}{5}\alpha$, 所以

$\angle DEC = 2(x + y) = 72^\circ + \frac{2}{5}\alpha$. 故选 B.

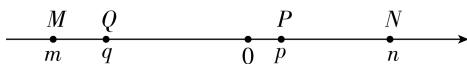
11. 2 025 【解析】 $-(-2\ 025) = 2\ 025$, 故答案为 2 025.

12. 南偏东 50° 【解析】如图, 因为 A 地在灯塔 O 的北偏东 30° 方向上, 所以 $\angle AON = 30^\circ$. 因为 $\angle AOB = 100^\circ$, $\angle AOB + \angle AON + \angle BOS = 180^\circ$, 所以 $\angle BOS = 50^\circ$, 所以 B 地在灯塔 O 的南偏东 50° 方向上, 故答案为南偏东 50° .



13. 下降 1.5a cm 【解析】由题意可得, $-3a + 1.5a = -1.5a$ (cm), 即这两天水位总的变化情况为下降 1.5a cm, 故答案为下降 1.5a cm.

14. p 【解析】因为 $q + n = 0$, 所以 q 与 n 互为相反数, 所以原点在线段 QN 的中点处, 如图所示, 所以绝对值最小的数是 p, 故答案为 p.



上分点拨 确定数轴的原点

互为相反数的两个不为零的数在数轴上对应的点在原点两侧, 且到原点的距离相等, 据此可确定原点的位置.

15. 5 【解析】因为代数式 $-\frac{3}{4}x^a y^{b-2}$ 与 $3x^2 y$ 的差为单项式, 所以代数式 $-\frac{3}{4}x^a y^{b-2}$ 与 $3x^2 y$ 是同类项, 所以 $a = 2$, $b - 2 = 1$, 所以 $b = 3$, 所以 $a + b = 2 + 3 = 5$, 故答案为 5.

16. ①③ 【解析】①A 在第 3 行, 表示整式 A 的最高次数为 3, B 在第 4 行, 表示整式 B 的最高次数为 4, 则 A+B 的最高次数为 4, 所以 A+B 对应的小方格行数一定是 4, 故正确. ②A 在第 2 列, 表示整式 A 有 2 项, A+B 对应的小方格列数是 5, 表示整式 A+B 有 5 项, 故整式 B 最少有 3 项, 而不确定就只有 3 项, 即 B 对应的小方格列数不一定是 3, 故错误. ③因为 A+B 对应的小方格列数是 5, 所以 A+B 有 5 项. 因为 A 在第 2 列, B 对应的小方格列数是 3, 所以 A, B 的次数不可能相同, 所以 B 对应的小方格行数不可能是 3, 故正确, 故答案为 ①③.

17-22. 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. A 【解析】因为 $1+2+3+4+5+6 = 21 < 24$, $1+2+3+4+5+6+7 = 28 > 24$, 所以第 24 个数是按箭头所指的这列数中第 7 行的第 3 个数. 观察可得按箭头所指的这列数中第 5 行的数依次为 6, 15, 20, 15, 6, 按箭头所指的这列数中第 6 行的数依次为 7, 21, 35, 35, 21, 7, 按箭头所指的这列数中第 7 行的数依次为 8, 28, 56, 70, 56, 28, 8, 所以第 24 个数为 56, 故选 A.

2. -6 666 【解析】由题意得 $\perp \perp \Pi$ (整体为黑色) 表示的数是 -8 167, $- \text{IIII} \perp$ (整体为红色) 表示的数是 1 501, 所以 $\perp \perp \Pi$ (整体为黑色) 与 $- \text{IIII} \perp$ (整体为红色) 表示的数之和为 $-8\ 167 + 1\ 501 = -6\ 666$. 故答案为 -6 666.

3. B

4. $(2^n + 1)$ 【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, $9 = 2^3 + 1$; \dots , 所以经过 n 小时后, 细胞存活的个数为 $(2^n + 1)$ 个. 故答案为 $(2^n + 1)$.

5. 1 649. 6 【解析】根据题意可知,小明的基础代谢率为 $66+13.7\times 60+5\times 170-6.8\times 13=1\,649.6$. 故答案为 1 649. 6.

上分点拨 | 有理数运算的实际应用

根据题意将数值正确代入基础代谢率(BMR)的计算公式中进行计算即可.

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

7. 【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).

8. 【解】(1) 因为该图书码为 745672Y,

所以 $a=4+6+2=12, b=7+5+7=19$,

所以 $c=3a+b=55$,

所以大于或等于 c 且为 10 的整数倍的最小数 $d=60$,

所以校验码 $Y=d-c=5$. 故答案为 55, 5.

(2) 能. 因为该图书码为 6m01026,

所以 $a=m+1+2=m+3, b=6+0+0=6$,

所以 $c=3a+b=3m+9+6=3m+15$,

所以 $d=3m+15+6=3m+21$.

因为 d 大于或等于 c 且为 10 的整数倍的最小数,

所以 $3m=9$, 所以 $m=3$.

(3) 1, 9 或 6, 4.

按照从左到右的顺序, 设这两个数分别为 p, q .

由题图(3)可知, $a=p+9+2=11+p, b=6+1+q=q+7$,

所以 $c=3a+b=33+3p+7+q=40+q+3p$.

因为校验码为 8,

所以 $40+q+3p+8$ 是 10 的整数倍,

所以 $q+3p$ 的个位数字为 2.

因为 $p+q=10$, 所以 $p=1, q=9$ 或 $p=6, q=4$,

故按照从左到右的顺序, 这两个数字是 1, 9 或 6, 4.

9. 【解】(1) 因为 $a=2, b=8$, 点 A, B 分别表示数 a, b ,

所以 $AB=8-2=6$.

因为点 M 是线段 AB 的中点, 所以 $AM=BM=\frac{1}{2}AB=3$.

因为 M 表示数 x , 所以 $x=2+3=5$,

故答案为 3, 5.

(2) 由题意可知, $AB=b-a$,

即点 A, B 之间的距离为 $b-a$.

因为点 M 是线段 AB 的中点,

所以 $AM=BM=\frac{1}{2}AB=\frac{b-a}{2}$, 所以 $x=a+\frac{b-a}{2}=\frac{a+b}{2}$,

故答案为 $b-a, \frac{a+b}{2}$.

(3) ①由(2)可得 $\frac{1}{2}(a+b)=\frac{1}{2}(c+d)$,

即 $a+b=c+d$,

即 a, b, c, d 之间的数量关系为 $a+b=c+d$,

故答案为 $a+b=c+d$.

②由题意得运动 t 秒后 $a=4t-8, b=-3t+10, c=2t-1, d=-3t+3$.

分三种情况:

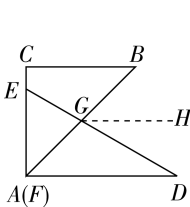
若线段 AB 与线段 CD 的中点相同, 则 $\frac{1}{2}(4t-8-3t+10)=\frac{1}{2}(-3t+3+2t-1)$, 解得 $t=0$;

若线段 AC 与线段 BD 的中点相同, 则 $\frac{1}{2}(4t-8+2t-1)=\frac{1}{2}(-3t+3-3t+10)$, 解得 $t=\frac{11}{6}$;

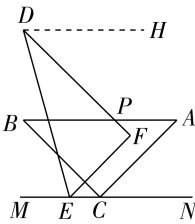
若线段 AD 与线段 BC 的中点相同, 则 $\frac{1}{2}(4t-8-3t+3)=\frac{1}{2}(2t-1-3t+10)$, 解得 $t=7$.

综上所述, $t=0$ 或 $\frac{11}{6}$ 或 7.

10. 【解】任务 1: 过点 G 作 $GH\parallel DF$, 如图(1)所示.



图(1)



图(2)

依题意得 $\angle C=90^\circ, \angle DFE=90^\circ, \angle B=45^\circ, \angle D=30^\circ$, 所以 $\angle C+\angle DFE=90^\circ+90^\circ=180^\circ$,

所以 $BC\parallel DF$, 所以 $BC\parallel GH\parallel DF$,

所以 $\angle HGD=\angle D=30^\circ, \angle BGH=\angle B=45^\circ$,

所以 $\angle BGD=\angle HGD+\angle BGH=30^\circ+45^\circ=75^\circ$. 故答案为 75.

任务 2: $\angle DEM-\angle DPB=30^\circ$.

理由如下: 过点 D 作 $DH\parallel MN$, 如图(2)所示.

因为 $AB\parallel MN$, 所以 $DH\parallel AB\parallel MN$,

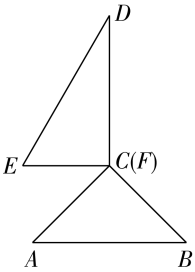
所以 $\angle HDE=\angle DEM, \angle HDP=\angle DPB$.

因为 $\angle HDE-\angle HDP=\angle EDF$, 且 $\angle EDF=30^\circ$,

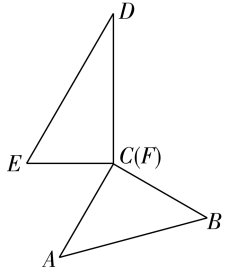
所以 $\angle DEM-\angle DPB=30^\circ$.

任务 3: $\angle BCE$ 所有可能的度数为 135° 或 150° 或 60° 或 45° 或 15° .

①当 $BA\parallel EC$ 时, 如图(3)所示, $\angle ECA=\angle A=45^\circ$, 所以 $\angle BCE=\angle BCA+\angle ECA=90^\circ+45^\circ=135^\circ$.



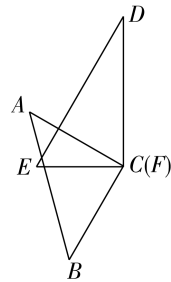
图(3)



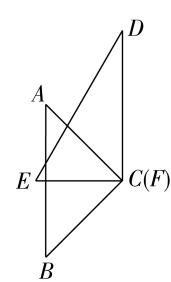
图(4)

②当 $AC\parallel DE$ 时, 如图(4)所示, $\angle ECA=\angle E=60^\circ$, 所以 $\angle BCE=\angle BCA+\angle ECA=90^\circ+60^\circ=150^\circ$.

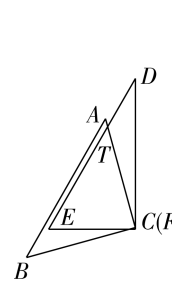
③当 $BC\parallel DE$ 时, 如图(5)所示, $\angle BCE=\angle E=60^\circ$.



图(5)



图(6)



图(7)

④当 $BA\parallel CD$ 时, 如图(6)所示, $\angle ACD=\angle A=45^\circ$, 所以 $\angle ECA=\angle ECD-\angle ACD=90^\circ-45^\circ=45^\circ$, 所以 $\angle BCE=\angle BCA-\angle ECA=90^\circ-45^\circ=45^\circ$.

⑤当 $BA\parallel DE$ 时, 设 AC 与 DE 交于点 T , 如图(7)所示, $\angle ETC=\angle A=45^\circ$, 所以 $\angle ECT=180^\circ-(\angle ETC+\angle E)=180^\circ-(45^\circ+60^\circ)=75^\circ$, 所以 $\angle BCE=\angle BCA-\angle ECT=90^\circ-75^\circ=15^\circ$.

综上所述, $\angle BCE$ 所有可能的度数为 135° 或 150° 或 60° 或 45° 或 15° .