

答案及上分解析
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. **A** 【解析】根据题意, 列出方程组 $\begin{cases} 5x+6y=1, \\ 4x+y=5y+x. \end{cases}$ 故选 A.

8. **A** 【解析】根据折叠可知, $\angle ABC = \angle CBE$. 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.

9. **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 $\frac{1}{12} \times 2 + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{12}\right)x = 1$, 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.

10. **C** 【解析】由题意得, 当便民服务点 M 在 A 处时, 每户所有居民到便民服务点的距离之和为 $2AB+3AC+3AD+2AE=2(AB+AE)+3(AC+AD)$; 当便民服务点 M 在 B 处时, 每户所有居民到便民服务点的距离之和为 $AB+3BC+3BD+2BE=AE+3BC+3BD+BE=AE+BE+3(BC+BD)$; 当便民服务点 M 在 C 处时, 每户所有居民到便民服务点的距离之和为 $AC+2BC+3CD+2CE=AE+2BC+3CD+CE=AE+BE+BC+3CD$; 当便民服务点 M 在 D 处时, 每户所有居民到便民服务点的距离之和为 $AD+2BD+3CD+2DE=AE+2BD+3CD+DE=AE+BE+BD+3CD$; 当便民服务点 M 在 E 处时, 每户所有居民到便民服务点的距离之和为 $AE+2BE+3CE+3DE=AE+2BE+3(CE+DE)$. 观察线段长度可得, 当便民服务点 M 在 C 处时, 每户所有居民到便民服务点的距离之和最小, 所以便民服务点 M 应建在 C 处. 故选 C.

11. 两点之间的所有连线中, 线段最短 【解析】“开山挖隧道, 把上坡、下坡的盘山公路改为平直的隧道”, 若用数学知识解释, 则其理由是两点之间的所有连线中, 线段最短.

12. $118^\circ 27'$ 【解析】因为 $\angle 1 = 28^\circ 27'$, $\angle AOB = 90^\circ$, 所以 $\angle BOC = \angle AOB - \angle 1 = 90^\circ - 28^\circ 27' = 61^\circ 33'$, 所以 $\angle 2 = 180^\circ - \angle BOC = 180^\circ - 61^\circ 33' = 118^\circ 27'$, 故答案为 $118^\circ 27'$.

13. 7 【解析】解方程 $2x+1=3$ 得 $x=1$, 把 $x=1$ 代入 $2-\frac{a-x}{3}=0$ 得 $2-\frac{a-1}{3}=0$, 解得 $a=7$. 故答案为 7.

14. (1) $ab-a^2$ (2) 150 【解析】(1) $S_1 = ab-a^2$. (2) $S_2 = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}(b-a+a) \times a - \frac{1}{2} \times 2a \times (b-a) = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}ab - ab + a^2 = \frac{3}{2}a^2 - \frac{1}{2}ab$, 所以 $\frac{3}{2}S_1 + S_2 = \frac{3}{2}(ab-a^2) + \frac{3}{2}a^2 - \frac{1}{2}ab = \frac{3}{2}ab - \frac{3}{2}a^2 + \frac{3}{2}a^2 - \frac{1}{2}ab = ab$, 当 $a=10$, $b=15$ 时, $\frac{3}{2}S_1 + S_2 = 10 \times 15 = 150$.

15~23. 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】根据题意得, $240x = 150(x+12)$. 故选 D.

2. **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

3. $-6\ 666$ 【解析】由题意得 ┒┒┒┒┒┒ (整体为黑色) 表示的数是 $-8\ 167$, ┒┒┒┒┒┒ (整体为红色) 表示的数是 $1\ 501$, 所以 ┒┒┒┒┒┒ (整体为黑色) 与 ┒┒┒┒┒┒ (整体为红色) 表示的数之和为 $-8\ 167+1\ 501=-6\ 666$. 故答案为 $-6\ 666$.

4. $\frac{1}{2^{99}}$ 尺 【解析】第 1 天截取后剩下的长度为 $\frac{1}{2}$ 尺, 第 2 天截取后剩下的长度为 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$ 尺, 第 3 天截取后剩下的长度为 $\frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^3$ 尺, \dots , 所以第 n 天截取后剩下的长度为 $\left(\frac{1}{2}\right)^n = \frac{1}{2^n}$ (尺), 所以第 99 天截取后, 此木杆剩下的长度为 $\left(\frac{1}{2}\right)^{99} = \frac{1}{2^{99}}$ (尺), 故答案为 $\frac{1}{2^{99}}$ 尺.

5. 等式的基本性质 2 【解析】因为 $m=\rho V$, 所以等式两边同时除以 V 得 $\frac{m}{V}=\rho$, 故答案为等式的基本性质 2.

6. **B**

7. 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.

8. 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)

9. 【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).

10. 【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, $0 \leq m \leq 9$, 且 m 为整数, 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 $p+q=10$, $0 \leq p \leq 9$, $0 \leq q \leq 9$, 且 p, q 为整数, 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.

11. 【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 $60^\circ - 45^\circ = 15^\circ$, 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 $\angle DOE = \angle COD - \angle COE = 45^\circ + \alpha - \alpha = 45^\circ$.

12. 【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 $x=10$,

所以四周空白部分的宽度是 10 cm.

任务 3: (1) 设每个栏目的水平宽度为 y cm, 每栏竖向中间间隔是 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.