

一、选择题

每小题 3 分，共 30 分。

1. (3 分) 在实数  $0$ 、 $-4$ 、 $-\pi$ 、 $-\sqrt{13}$  中，最小的数是 ( )

A.  $0$                       B.  $-4$                       C.  $-\pi$                       D.  $-\sqrt{13}$

【分析】先估算出 $\sqrt{13}$ 的值的范围，然后进行比较即可解答。

【解答】解：因为  $9 < 13 < 16$ ，

所以  $3 < \sqrt{13} < 4$ ，

因为  $3.5^2 = 12.25$ ，

所以  $3.5 < \sqrt{13} < 4$ ，

所以  $-4 < -\sqrt{13} < -3.5$ ，

所以在实数  $0$ 、 $-4$ 、 $-\pi$ 、 $-\sqrt{13}$  中， $0 > -\pi > -\sqrt{13} > -4$ ，

所以最小的数是  $-4$ ，

故选：B。

【点评】本题考查了实数的大小比较，算术平方根，熟练掌握估算无理数的大小是解题的关键。

2 · (3 分) 关于 $\sqrt{8}$ 的叙述，正确的是 ( )

A · 在数轴上不存在表示 $\sqrt{8}$ 的点

B ·  $\sqrt{8} = 2$

C ·  $\sqrt{8}$ 表示 8 的平方根

D · 与 $\sqrt{8}$ 最接近的整数是 3

【分析】根据实数与数轴上点的一一对应关系，二次根式的化简以及估算无理数的大小逐项进行判断即可。

【解答】解：A · 数轴上的点与实数一一对应，因此在数轴上存在表示 $\sqrt{8}$ 的点，因此选项 A 不符合题意；

B · 因为  $2 < \sqrt{8} < 3$ ，因此选项 B 不符合题意；

C ·  $\sqrt{8}$ 表示 8 的算术平方根，因此选项 C 不符合题意；

D · 因为  $2^2 = 4$ ， $3^2 = 9$ ，而  $4 < 8 < 9$ ，所以  $2 < \sqrt{8} < 3$ ，又  $2.5^2 = 6.25$ ，因此 $\sqrt{8}$ 最接近的整数是 3，因此选项 D 符合题意；

故选：D。

【点评】本题考查估算无理数的大小，实数与数轴上点的一一对应关系以及二次根式的化简，掌握算术平方根的定义，实数的定义以及二次根式的化简方法是正确判断的前提。

3 · (3 分) 下列运算正确的是 ( )

$$A \cdot a^3 + a^3 = a^6$$

$$B \cdot (-2a^2)^3 = -6a^6$$

$$C \cdot a^3 \div a = a^2$$

$$D \cdot (a+b)^2 = a^2 + b^2$$

【分析】根据实数的计算得出结论即可。

【解答】解：A 选项， $a^3 + a^3 = 2a^3$ ，故 A 选项不符合题意；

B 选项， $(-2a^2)^3 = -8a^6$ ，故 B 选项不符合题意；

C 选项， $a^3 \div a = a^2$ ，故 C 选项符合题意；

D 选项， $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ，故 D 选项不符合题意；

故选：C。

【点评】本题主要考查实数的运算，熟练掌握实数的运算方法是解题的关键。

4 · (3 分) 若  $2^x = 3$ ， $4^y = 5$ ，则  $2^{x-2y}$  的值为 ( )

$$A \cdot \frac{3}{5}$$

$$B \cdot -2$$

$$C \cdot \frac{3\sqrt{5}}{5}$$

$$D \cdot \frac{6}{5}$$

【分析】利用同底数幂除法的逆运算法则计算即可。

【解答】解：因为  $2^x = 3$ ， $4^y = 5$ ，

$$\text{所以 } 2^{x-2y} = 2^x \div 2^{2y}，$$

$$= 2^x \div 4^y，$$

$$= 3 \div 5，$$

$$= 0.6。$$

故选：A．

【点评】本题主要考查了同底数的幂的除法运算法则，是把运算法则逆用．

5．（3分）若实数  $m$ 、 $n$  满足等式  $\sqrt{m^2-4m+4}+|n-4|=0$ ，且  $m$ 、 $n$  恰好是等腰  $\triangle ABC$  的两条边的边长，则  $\triangle ABC$  的周长是（　　）

A．8                      B．10                      C．8 或 10                      D．12

【分析】先利用绝对值和算术平方根的非负性可得  $m-2=0$ ， $n-4=0$ ，从而可得  $m=2$ ， $n=4$ ，然后分两种情况：当等腰三角形的腰长为 2，底边长为 4 时；当等腰三角形的腰长为 4，底边长为 2 时，分别进行计算即可解答．

【解答】解：因为  $\sqrt{m^2-4m+4}+|n-4|=0$ ，

所以  $\sqrt{(m-2)^2}+|n-4|=0$ ，

所以  $m-2=0$ ， $n-4=0$ ，

所以  $m=2$ ， $n=4$ ，

分两种情况：

当等腰三角形的腰长为 2，底边长为 4 时，

因为  $2+2=4$ ，

所以不能组成三角形；

当等腰三角形的腰长为 4，底边长为 2 时，

所以  $4+4+2=10$  ;

综上所述 :  $\triangle ABC$  的周长是 10 .

故选 : B .

【点评】本题考查了等腰三角形的性质 , 绝对值和算术平方根的非负性 , 三角形的三边关系 , 分两种情况讨论是解题的关键 .

6 . ( 3 分 ) 已知  $4y^2+my+9$  恰好能写成一个二项式的平方 , 则  $m$  的值是 ( )

A .  $\pm 6$                       B .  $\pm 12$                       C . 6                              D . 12

【分析】根据完全平方公式即可求出  $m$  的值 .

【解答】解 : 由于  $4y^2+my+9$  恰好能写成一个二项式的平方 ,

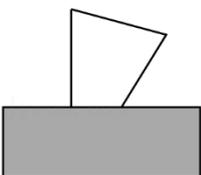
所以  $4y^2+my+9 = (2y)^2 \pm 2 \times 2y \times 3y + 3^2 = (2y \pm 3)^2$  .

$m = \pm 12$  .

故选 : B .

【点评】本题考查完全平方公式 , 掌握完全平方公式的结构特征是解决问题的关键 .

7 . ( 3 分 ) 如图 , 一个三角形被木板挡住了一部分 , 我们还能够画出一个与它完全重合的三角形 , 其原理是判定两个三角形全等的基本事实或定理 , 本题中用到的基本事实或定理是 ( )



A · SAS

B · ASA

C · SSS

D · HL

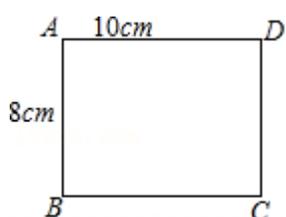
【分析】利用三角形全等的判定方法可得·

【解答】解：图中的三角形保留完整的部分是两个角及其夹边，故利用 ASA 可判定三角形全等·

故选：B·

【点评】本题考查了三角形全等的判定，解题的关键是熟练掌握三角形全等的判定方法·

8 · ( 3 分 ) 在一张为 10cm · 宽为 8cm 的矩形纸片上，要剪下一个腰长为 5cm 的等腰三角形 ( 要求：等腰三角形的一个顶点与矩形的顶点 A 重合，其余的两个顶点都在矩形边上 )，这个等腰三角形有几种剪法 ( )



A · 1

B · 2

C · 3

D · 4

【分析】分为两种情况：①当 $\angle A$ 为顶角时，②当 $\angle A$ 为底角时，画出图形，即可得出选项·

【解答】解：有两种情况：

①当 $\angle A$ 为顶角时，如图1，此时 $AE = AF = 5\text{cm}$ 。

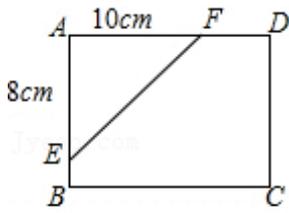


图1

②当 $\angle A$ 为底角时，如图2，此时 $AE = EF = 5\text{cm}$ 。

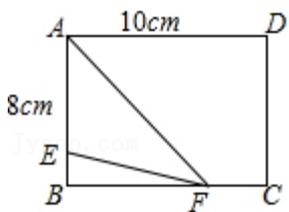
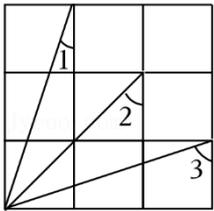


图2

故选：B。

9. (3分) 如图为9个边长相等的正方形的组合图形，则 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$  ( )



A ·  $105^\circ$

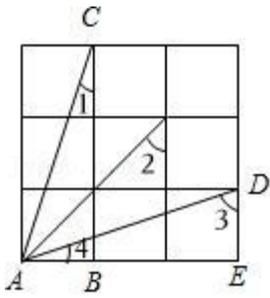
B ·  $120^\circ$

C ·  $115^\circ$

D ·  $135^\circ$

【分析】标注字母，利用“边角边”判断出 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEA$ 全等，根据全等三角形对应角相等可得 $\angle 1 = \angle 4$ ，然后求出 $\angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$ ，再判断出 $\angle 2 = 45^\circ$ ，然后计算即可得解。

【解答】解：如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEA$ 中，



$$\begin{cases} AB=DE \\ \angle ABC=\angle DEA=90^\circ \\ BC=AE \end{cases}$$

所以  $\triangle ABC \cong \triangle DEA$  ( SAS ) .

所以  $\angle 1 = \angle 4$  .

因为  $\angle 3 + \angle 4 = 90^\circ$  .

所以  $\angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$  .

又因为  $\angle 2 = 45^\circ$  .

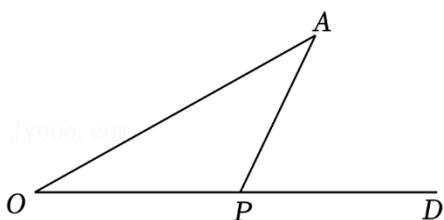
所以  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$  .

故选 : D .

【点评】 本题考查了全等图形，网格结构，准确识图判断出全等的三角形是解题的关键 .

10 . ( 3 分 ) 如图，已知点 P 是射线 OD 上一动点 ( 即点 P 可在射线 OD 上运动 ) .  $\angle AOD =$

$30^\circ$  . 当  $\angle A =$  (      ) 度时， $\triangle AOP$  为等腰三角形 .



A · 120

B · 30 或 75

C · 30 或 75 或 120

D · 120 或 75 或 45 或 30

【分析】分三种情况：① $OA = OP$  时，由等腰三角形的性质和三角形内角和定理得 $\angle A = \angle OPA = 75^\circ$ ；② $AO = AP$  时，由等腰三角形的性质得 $\angle APO = \angle O = 30^\circ$ ，则 $\angle A = 180^\circ - \angle O - \angle APO = 120^\circ$ ；③ $PO = PA$  时， $\angle A = \angle O = 30^\circ$ 。

【解答】解：分三种情况：

① $OA = OP$  时，

$$\text{则 } \angle A = \angle OPA = \frac{1}{2} (180^\circ - \angle O) = \frac{1}{2} (180^\circ - 30^\circ) = 75^\circ ;$$

② $AO = AP$  时，

$$\text{则 } \angle APO = \angle O = 30^\circ ,$$

$$\text{所以 } \angle A = 180^\circ - \angle O - \angle APO = 120^\circ ;$$

③ $PO = PA$  时，

$$\text{则 } \angle A = \angle O = 30^\circ ;$$

综上所述，当 $\angle A = 75^\circ$ 或 $120^\circ$ 或 $30^\circ$ 时， $\triangle AOP$  为等腰三角形。

故选：C。

【点评】本题考查了等腰三角形的判定与性质以及三角形内角和定理，熟练掌握等腰三角形的判定与性质是解题的关键。

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/007004013044010011>