

المجموعات العددية:

1. مجموعة الأعداد الطبيعية N :

وهي مجموعة الأعداد التي تستخدم في العد $N = \{1,2,3,4,\dots\}$.

2. مجموعة الأعداد الكلية W :

وهي مجموعة الأعداد الطبيعية مضافاً لها الصفر $W = \{0,1,2,3,4,\dots\}$.

$$N \subset W$$

B - خطأ

A - صواب

أمثلة:

$$W \subset N$$

B - خطأ

A - صواب

$$0 \in \mathbb{N}$$

B - خطأ

A - صواب

$$0 \in \mathbb{W}$$

B - خطأ

A - صواب

$$\frac{2}{3} \in \mathbb{N}$$

B - خطأ

A - صواب

$$-6 \notin \mathbb{N}$$

B - خطأ

A - صواب

3. مجموعة الأعداد الصحيحة Z :

$$Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\} = \{0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots\}$$

أمثلة:

$N \subset Z$

A - صواب **B** - خطأ

$W \subset Z$

A - صواب **B** - خطأ

$0 \notin Z$

A - صواب **B** - خطأ

$-8 \in Z$

A - صواب **B** - خطأ

$Z \subset N$

A - صواب **B** - خطأ

$\frac{2}{3} \notin Z$

A - صواب **B** - خطأ

ملاحظة: كل عدد طبيعي أو كلي هو عدد صحيح وليس كل عدد صحيح هو عدد طبيعي أو كلي

4. مجموعة الأعداد القياسية (النسبية - الكسرية) Q :

هي مجموعة الأعداد التي يمكن كتابتها على صورة كسر $(\frac{\text{بسط}}{\text{مقام}})$ ، بحيث أن المقام لا يساوي صفر، ويمكن

$$Q = \left\{ x : x = \frac{a}{b}, a, b \in Z, b \neq 0 \right\}$$
 كتابتها على الصورة:

التمثيل العشري للأعداد القياسية إما أن يكون منتهي أو أن يكون غير منتهي و متكرراً.

$$Q \subset N$$

A- صواب B - خطأ

$$Z \subset Q$$

A- صواب B - خطأ

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \in Q$$

A- صواب B - خطأ

$$-8 \in Q$$

A- صواب B - خطأ

$$W \subset Q$$

A- صواب B - خطأ

$$\frac{2}{3} \notin Q$$

A- صواب B - خطأ

أمثلة:

ملاحظة: كل عدد طبيعي أو كلي
أو عدد صحيح هو عدد نسبي
والعكس غير صحيح

هو عدد قياسي وتمثيله العشري منتهي وهو 0.25 $\frac{25}{100}$

B - خطأ

A - صواب

هو عدد قياسي وتمثيله العشري غير منتهي (متكرر) وهو 0.3333... $\frac{1}{3}$

B - خطأ

A - صواب

5. مجموعة الأعداد غير القياسية (غير النسبية – غير الكسرية) \bar{Q} :

هي مجموعة الأعداد التي لا يمكن كتابتها في صورة الأعداد الكسرية مثل: $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \frac{1}{\sqrt{7}}, e, \pi$

ملاحظة : كل عدد غير نسبي
التمثيل العشري له غير منتهي
وغير متكرر

$$\frac{2}{\sqrt{5}} \in \bar{Q}$$

A - صواب **B** - خطأ

$$Q \not\subset \bar{Q}$$

A - صواب **B** - خطأ

$$\frac{1}{e} \notin \bar{Q}$$

A - صواب **B** - خطأ

$$Z \subset \bar{Q}$$

A - صواب **B** - خطأ

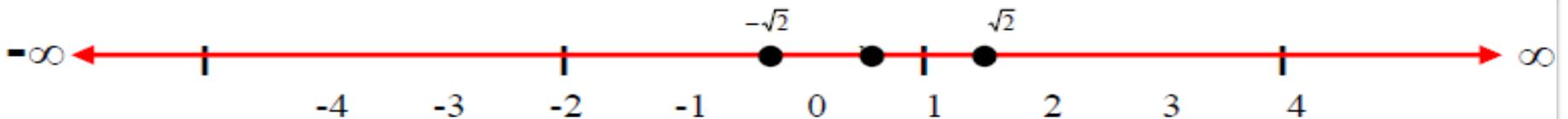
$$\frac{\pi}{2} \in \bar{Q}$$

A - صواب **B** - خطأ

أمثلة:

6. مجموعة الأعداد الحقيقية R :

وهي مجموعة جميع الأعداد الكسرية وغير الكسرية. ويمكن تمثيلها بيانياً بنقاط على خط الأعداد الحقيقية بحيث نقطة الصفر في المنتصف والأعداد الموجبة على اليمين والأعداد السالبة على اليسار.



ملاحظة:

$$1) \mathbf{N} \subset \mathbf{W} \subset \mathbf{Z} \subset \mathbf{Q} \subset \mathbf{R}$$

$$2) \overline{\mathbf{Q}} \subset \mathbf{R}$$

$$3) \mathbf{Q} \cap \overline{\mathbf{Q}} = \phi$$

$$4) \mathbf{Q} \cup \overline{\mathbf{Q}} = \mathbf{R}$$

أمثلة:

$$\frac{2}{\sqrt{5}} \in \mathbf{R}$$

$$\mathbf{Z} \subset \mathbf{R}$$

B - خطأ

A - صواب

B - خطأ

A - صواب

$$\mathbf{R} \not\subset \overline{\mathbf{Q}}$$

$$\frac{\pi}{2} \in \mathbf{R}$$

B - خطأ

A - صواب

B - خطأ

A - صواب

$$-10 \notin \mathbf{R}$$

B - خطأ

A - صواب

