武汉二中2015学年下学期八年级期中考试-数学

**一、单选题**

【题文】若代数式在实数范围内有意义，则x的取值范为是（）图片1

A． B． C．x≥2 D．x≤2

【答案】C

【解析】

二次根式有意义，被开方数是非负数，故x-2≥0，x大于等于2.

备考指导：代数式有意义的条件，一般从三个方面考虑：

（1）当表达式是整式时，可取全体实数；

（2）当表达式是分式时，考虑分式的分母不能为0；

（3）当表达式是二次根式时，被开方数非负．

【结束】

【题文】下列计算正确的是（）

A．2x2－4x2＝－2

B．3x＋x＝3x2

C．3x·x＝

D．4x6÷2x2＝2x3

【答案】C

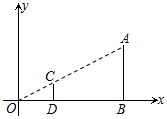
【解析】

本题考查整式的基本运算，对选项进行逐项分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 逐项分析 | 正误 |
| A | 2x2-4x2=-2x2≠-2 | × |
| B | 3x+x=4x≠3 x2 | × |
| C | 3x·x=3 x2 | √ |
| D | 4x6÷2x2=2x4≠2x3 | × |

备考指导：整式加减，实质是合并同类项，只把系数相加减，字母及字母的指数不变;整式乘法，系数相乘作为积的系数，相同的字母按照同底数幂的乘法法则相乘，单独的字母（式）作为积的一个因式；整式相除，系数相除作为商的系数，相同的字母按照同底数幂的除法法则相除，被除式中单独的字母（式）作为积的一个因式.

【结束】

【题文】如图，在直角坐标系中，有两点A(6，3)、B(6，0)．以原点O为位似中心，相似比为，在第一象限内把线段AB缩小后得到线段CD，则点C的坐标为（）

A．(2，1)

B．(2，0)

C．(3，3)

D．(3，1)

【答案】A

【解析】

∵线段CD和线段AB关于原点位似，∴△ODC∽△OBA，∴，即，∴CD=1，OD=2，∴C（2,1）.

一题多解—最优解：设C（x,y）,∵线段CD和线段AB关于原点位似，∴,∴x=2，y=1，∴C（2,1）.

备考指导：每对对应点的连线所在的直线都相交于一点的相似图形叫做位似图形．位似图形对应点到位似中心的距离比等于位似比（相似比）；在平面直角坐标系中，如果位似图形是以原点为位似中心，那么位似图形对应点的坐标比等于相似比．

【结束】

【题文】在反比例函数图象上有两点A(x1，y1)、B(x2，y2)，x1＜0＜y1，y1＜y2，则m的取值范围是（）

A．m＞ B．m＜ C．m≥ D．m≤

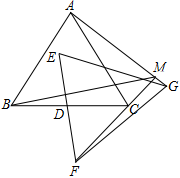
【答案】D

【解析】

x1＜0＜x2时，y1＜y2,说明反比例函数图像位于一三象限，故1-3m＞0，所以m≤.

易错警示：对于x1＜0＜x2时，y1＜y2,部分同学容易误认为y随x增大而增大，故错误得出1-3m＜0.考虑反比例函数增减性要在同一个分支上，x1＜0＜x2说明点A、B不在同一个分支上，故不能利用增减性来解答.备考指导：①反比例函数为常数，且的图像是双曲线，当时，双曲线的两支分别位于第一、第三象限，在每个象限内y值随x值的增大而减小；当时，双曲线的两支分别位于第二、第四象限，在每个象限内y值随x值的增大而增大.②两个点若在双曲线同一分支上，则两点纵坐标符号相同，横坐标符号相同，两个点若不在双曲线同一分支上，则两点纵坐标符号相反，横坐标符号相反.

【结束】

【题文】如图，△ABC、△EFG均是边长为2的等边三角形，点D是边BC、EF的中点，直线AG、FC相交于点M．当△EFG绕点D旋转时，线段BM长的最小值是（）

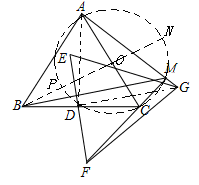
1. 
2. 
3. 
4. 

【答案】D

【解析】

先考虑让△EFG和△BCA重合，然后把△EFG绕点D顺时针旋转，连结AG、DG，根据旋转角相等，旋转前后的对应线段相等，容易发现∠ADG=∠FDC,DA=DG，DF=DC，故∠DFC=∠DCF=∠DAG=∠DGA.又根据等腰三角形的“三线合一”可知∠FDG=90°，所以∠DFG+∠DGF=90°，即∠DFC+∠CFG+∠DGF=90°. 所以∠AMC=∠MGF+∠CFG=∠AGD+∠DGF+∠CFG=∠DFC +∠DGF+∠CFG =90°.故点M始终在以AC为直径的圆上，作出该圆，设圆心为O，连结BO与⊙O相交于点P，线段BP的长即为线段BM长的最小值.BP=AO-OP=-1，故选D.

【难点突破】本题发现点M始终在以AC为直径的圆上是解题的重要突破口.考虑让△EFG和△BCA重合，然后把△EFG绕点D顺时针旋转，借助旋转的性质找出解题思路是分析有关旋转问题的重要方法.



【结束】

**二、多选题**

【题文】在实数－3、0、5、3中，正数有是（）

A．3 B．-3 C．5 D．0

【答案】AC

【解析】

无

【结束】

【题文】若代数式在实数范围内有意义，则x的取值范为是（）

A．x≥－2 B．x＞－2 C．x≥2 D．x≥4

【答案】CD

【解析】

备考指导：代数式有意义的条件，一般从三个方面考虑：

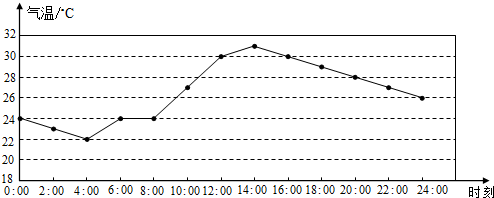
（1）当表达式是整式时，可取全体实数；

（2）当表达式是分式时，考虑分式的分母不能为0；

（3）当表达式是二次根式时，被开方数非负．

【结束】

【题文】下面的折线图描述了某地某日的气温变化情况，根据图中信息，下列说法正确的是（）



A．4:00气温最低

B．6:00气温为24℃

C．14:00气温最高

D．气温是30℃的为16:00

【答案】ABC

【解析】

从图像可以看出最低点对应点时间是4:00时,即4:00时温度最低，故A正确；6:00对应的温度为24℃，故B正确；图形最高点对应14:00时，即14:00时温度最高，故C正确；气温是30℃时对应两个时间12：00时和16时，故D错误.

备考指导：解决此类问题的时，要注意结合函数图像和题意弄清横轴、纵轴的实际意义，以及图像上特殊点的实际意义．此类问题一般的解答方式是根据一个坐标找到对应图像上的点，再确定这个点的另一个坐标;图像的最高（低）点对应函数最大（小）值.

【结束】

**三、判断题**

【题文】在实数－3、0、5、3中，最小的实数是－3（）

A．对 B．错

【答案】A

【解析】

有理数中，负数小于0，零小于正数，所以最小的是-3.

备考指导：有理数大小比较的一般方法：①正数都大于0，负数都小于0，正数大于一切负数，两个负数绝对值大的反而小；②在数轴上表示的数，右边的总比左边的大.

【结束】

【题文】把a2－2a分解因式为a(a＋2)。 （ ）

A．对 B．错

【答案】B

【解析】

考查提取公因式法分解因式．原式=a(a-2).

备考指导：因式分解的一般步骤：若有公因式，先提公因式；然后再考虑用公式法或其它方法分解；直到每个因式都不能再分解为止.

【结束】

【题文】一组数据3、8、12、17、40的中位数为12。（）

A．对 B．错

【答案】A

【解析】

本题共5个数据，已经从小到大排列好，第3个数据12就是这组数据的中位数．

备考指导：找中位数要把数据按从小到大的顺序排列，位于最中间的一个数（或两个数的平均数）为中位数，当数据个数为奇数时，即为中间的一个，当数据个数为偶数时，中位数就是中间两个数的平均数.

【结束】

【完结】