**2022-2023学年河北邯郸市广平县七年级（上）期末数学试卷**

**一、选择题（本大题共14个小题，每小题3分，共42分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）**

1．下列几何体中，是圆锥的为（　　）

A． B． C． D．

2．已知*x*＝1是方程2*x*+*a*＝﹣3的解，那么*a*的值是（　　）

A．5 B．1 C．﹣5 D．﹣1

3．如图，下列对图中各个角的表示方法不正确的是（　　）



A．∠*A* B．∠1 C．∠*C* D．∠*ABC*

4．数学上一般把$\overset{n个a}{\overset{︷}{a⋅a⋅a\cdots a}}$记为（　　）

A．*na* B．*n*+*a* C．*an* D．*na*

5．如图所示的是某用户微信支付情况，﹣100表示的意思是（　　）



A．发出100元红包 B．收入100元

C．余额100元 D．抢到100元红包

6．用度、分、秒表示21.24°为（　　）

A．21°24'14″ B．21°34' C．21°20'24″ D．21°14'24″

7．下列用语言叙述式子：$\frac{1}{x}−$4表示的数量关系，表述不正确的是（　　）

A．比*x*的倒数小4的数 B．比*x*的倒数大4的数

C．*x*的倒数与4的差 D．1除以*x*的商与4的差

8．对于多项式*x*2﹣5*x*﹣6，下列说法正确的是（　　）

A．它是三次三项式 B．它的常数项是6

C．它的一次项系数是﹣5 D．它的二次项系数是2

9．某种植物成活的主要条件是该地区的四季温差不得超过30℃，若不考虑其他因素，表中的四个地区中，适合大面积栽培这种植物的地区是（　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 地区温度 | 甲地区 | 乙地区 | 丙地区 | 丁地区 |
| 四季最高气温/℃ | 25 | 24 | 32 | 4 |
| 四季最低气温/℃ | ﹣7 | ﹣5 | ﹣11 | ﹣28 |

A．甲 B．乙 C．丙 D．丁

10．下列四张图形中，△*ABC*经过旋转之后不能得到△*A*′*B*′*C*′的是（　　）

A． B．

C． D．

11．下面计算正确的是（　　）

A．5*ab*﹣3*ab*＝2 B．2（*a*+*b*）＝2*a*+*b*

C．﹣4（*x*﹣*y*）＝﹣4*x*﹣4*y* D．5*xy*2﹣6*y*2*x*＝﹣*xy*2

12．等式就像平衡的天平，能与如图的事实具有相同性质的是（　　）



A．如果*a*＝*b*，那么*ac*＝*bc* B．如果*a*＝*b*，那么$\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$（*c*≠0）

C．如果*a*＝*b*，那么*a*+*c*＝*b*+*c* D．如果*a*＝*b*，那么*a*2＝*b*2

13．把方程$\frac{x−1}{2}=$1$−\frac{x+3}{4}$去分母，得（　　）

A．2（*x*﹣1）＝1﹣（*x*+3） B．2（*x*﹣1）＝4+（*x*+3）

C．2（*x*﹣1）＝4﹣*x*+3 D．2（*x*﹣1）＝4﹣（*x*+3）

14．如图，正方形*ABCD*的边长是2个单位，一只乌龟从*A*点出发以2个单位/秒的速度顺时针绕正方形运动，另有一只兔子也从*A*点出发以6个单位/秒的速度逆时针绕正方形运动，则第2020次相遇在（　　）



A．点*A* B．点*B* C．点*C* D．点*D*

**二、填空题（本小题共3个小题，15-16每小题3分，17题有3个空，每个空2分，共12分）**

15．比较大小：﹣1$\frac{6}{7}$　 　﹣2（用“＞或＝或＜”填空）．

16．若|*m*+3|+（*n*﹣2）2＝0，则*m*﹣*n*＝　 　．

17．（6分）某工厂第一车间有*x*人，第二车间人数比第一车间人数的$\frac{4}{5}$少20人，第三车间人数是第二车间人数的$\frac{5}{4}$多10人．

（1）用含*x*的代数式表示第二车间的人数为 　 　．

（2）用含*x*的代数式表示第三车间的人数为 　 　．

（3）如果从第二车间调出10人到第一车间，原第三车间人数比调动后的第一车间人数少

 　 　人．

**三、解答题（本大题共七个小题，满分66分，解答题应写出必要的解题步骤或文字说明）**

18．（8分）下列图案由边长相等的黑白两色正方形按一定规律拼接而成观察图案回答问题：



（1）第5个图案中白色正方形的个数为 　 　；

（2）请用*n*的代数式表示第*n*个图案中白色正方形的个数．

19．（8分）如图所示，∠*AOC*和∠*BOD*都是直角．

（1）填空：图中与∠*BOC*互余的角有　 　和　 　；

（2）∠*AOD*与∠*BOC*互补吗？为什么？



20．（9分）计算：$99\frac{3}{4}×(−4)−[−3×(\frac{2}{3})^{2}+\frac{1}{3}÷(−1)^{2020}]$．

21．（9分）如图，已知点*A*，*B*，*C*，*D*，*E*在同一直线上，且*AC*＝*BD*，*E*是线段*BC*的中点．

（1）点*E*是线段*AD*的中点吗？请说明理由；

（2）当*AD*＝30，*AB*＝9时，求线段*BE*的长度．



22．（10分）彭阳同学到环球中心参加社会实践，假定乘电梯向上一楼记作+1，向下一楼记作﹣1，彭阳同学从1楼出发，电梯上、下楼层依次记录如下（单位：层）：+6，﹣3，+10，﹣8，+12，﹣7，﹣10．

（1）请你通过计算说明彭阳同学最后是否回到出发点1楼．

（2）该环球中心每层高3m，电梯每向上或向下1m需要耗电0.2度，根据彭阳同学现在所处位置，请你算算，他在参加社会实践时电梯需要耗电多少度？

23．（10分）如图，在一条不完整的数轴上，点*A*、*B*、*C*分别表示（*m*﹣*n*），（2*n*﹣*m*），（8*n*﹣5*m*+4）．



（1）若*A*、*B*表示一对相反数，求*n*的值；

（2）求*AC*的长（用含*m*、*n*的代数式表示）；

（3）若*AB*＝60，求*BC*的长．

24．（12分）*A*、*B*两个厂同时生产某种型号的机器若干台，*A*厂可支援外地10台，*B*厂可支援外地4台，现在决定给邢台8台，石家庄6台，每台机器的运费如表，设*B*厂运往邢台的机器为*x*台．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 起点终点 | 邢台 | 石家庄 |
| *A*厂 | 400 | 800 |
| *B*厂 | 300 | 500 |

（1）用*x*的代数式来表示总运费（单位：元）；

（2）*B*厂运往邢台的机器为1台时，总运费是多少元？

（3）试问有无可能使总运费是7400元？若有可能，请写出相应的调运方案；若无可能，请说明理由．

**参考答案**

**一、选择题（本大题共14个小题，每小题3分，共42分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 答案 | D | C | C | C | A | D | B | C | B | D | D | C | D | A |

**二、填空题（本小题共3个小题，15-16每小题3分，17题有3个空，每个空2分，共12分）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 15 | 16 | 17 |
| 答案 | ＞ | ﹣5 | （1）$\frac{4}{5}x−20$ （2）*x*﹣15 （3）25 |

**三、解答题（本大题共七个小题，满分66分，解答题应写出必要的解题步骤或文字说明）**

18．解：（1）第1个图形：*y*＝3×3﹣1，

第2个图形：*y*＝3×5﹣2，

第3个图形：*y*＝3×7﹣3，

…

（1）第5个图形：*y*＝3×11﹣3＝28.

（2）第*n*个图形：*y*＝3（2*n*+1）﹣*n*＝5*n*+3．

19．解：（1）因为∠*AOC*和∠*BOD*都是直角，

所以∠*AOB*+∠*BOC*＝∠*COD*+∠*BOC*＝90°，

所以∠*BOC*与∠*AOB*互余，∠*BOC*与∠*COD*互余，

所以图中与∠*BOC*互余的角有∠*AOB*和∠*COD*.

（2）∠*AOD*与∠*BOC*互补.理由如下：

因为∠*AOC*和∠*BOD*都是直角，

所以∠*AOB*+∠*BOC*＝∠*COD*+∠*BOC*＝90°.

又因为∠*AOD*＝∠*AOB*+∠*BOC*+∠*COD*，

所以∠*AOD*+∠*BOC*＝∠*AOB*+∠*BOC*+∠*COD*+∠*BOC*＝180°，

所以∠*AOD*与∠*BOC*互补．

20．解：$99\frac{3}{4}×(−4)−[−3×(\frac{2}{3})^{2}+\frac{1}{3}÷(−1)^{2020}]$

$=(100−\frac{1}{4})×(−4)−[−3×\frac{4}{9}+\frac{1}{3}]$

＝100×（﹣4）$−\frac{1}{4}×$（﹣4）﹣（$−\frac{4}{3}+\frac{1}{3}$）

＝﹣400+1+1

＝﹣398．

21．解：（1）点*E*是线段*AD*的中点.

理由如下：因为*E*是线段*BC*的中点，

所以*BE*＝*CE*.

因为*AE*＝*AC*﹣*CE*，*ED*＝*BD*﹣*BE*，*AC*＝*BD*，

所以*AE*＝*ED*，

所以点*E*是*AD*的中点.

（2）因为*AD*＝30，点*E*为*AD*中点，

所以*AE*$=\frac{1}{2}$*AD*＝15.

因为*AB*＝9，

所以*BE*＝*AE*﹣*AB*＝15﹣9＝6．

22．解：（1）1+6+（﹣3）+10+（﹣8）+12+（﹣7）+（﹣10）

＝（1+6+10+12）+[（﹣3）+（﹣8）+（﹣7）+（﹣10）]

＝29+（﹣28）

＝1，

即彭阳同学最后回到出发点1楼.

（2）（|6|+|﹣3|+|10|+|﹣8|+|12|+|﹣7|+|﹣10|）×3×0.2

＝（6+3+10+8+12+7+10）×3×0.2

＝56×3×0.2

＝33.6（度），

即彭阳在参加社会实践时电梯需要耗电33.6度．

23．解：（1）因为*A*、*B*表示一对相反数，

所以*m*﹣*n*+2*n*﹣*m*＝0，解得*n*＝0.

（2）*AC*＝（*m*﹣*n*）﹣（8*n*﹣5*m*+90）

＝*m*﹣*n*﹣8*n*+5*m*﹣90

＝6*m*﹣9*n*﹣90.

（3）由题意得，*AB*＝（*m*﹣*n*）﹣（2*n*﹣*m*）

＝*m*﹣*n*﹣2*n*+*m*

＝2*m*﹣3*n*

＝60，

*BC*＝﹣（8*n*﹣5*m*+90）﹣（*m*﹣2*n*）

＝﹣8*n*+5*m*﹣90﹣*m*+2*n*

＝4*m*﹣6*n*﹣90

＝30．

24．解：（1）设*B*厂运往邢台的机器为*x*台，

则由题意可知：

总运费＝400（6﹣*x*）+800（2+*x*）+300*x*+500（4﹣*x*）＝（200*x*+6400）元.

（2）*x*＝1时，原式＝200*x*+6400＝6600．

所以*B*厂运往邢台的机器为1台时，总运费是6600元.

（3）无可能.理由如下：

当200*x*+6400＝7400，解得*x*＝5，

所以当*x*＝5时总运费是7400元．