**2020-2021学年第一学期莆田砺志学校七年级期中测试**

**参考答案及评分建议**

**一、选择题：本题共10小题，每小题4分，共40分．**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | B | A | B | C | A | C | B | D | D |

**二、填空题：本题共6小题，每小题4分，共24分．**

11．，0， 12．.020

13．*x*+4*y* 14．thanks

15．20 110 16．①②④

**三、解答题：本题共9小题，共86分．**

17．（本小题满分8分）

解：在数轴上表示各数如图所示：

 5分

则． 8分

18．（本小题满分8分）

解：原式 4分

 6分

=－1+1

=0． 8分

19．（本小题满分8分）

解：原式 2分



=1+28－30+27 6分

=26． 8分

20．（本小题满分8分）

解：－8*xy*2+3*xy*－2(*xy*2－*xy*)

=－8*xy*2+3*xy*－2*xy*2+2*xy* 3分

=－10*xy*2+5*xy*． 5分

当，*y*=－2时，

原式 6分

=－8－2

=－10． 8分

21．（本小题满分8分）

解：因为*f*(3)=5，

所以27*m*－3*n*+3=5， 2分

所以27*m*－3*n*=2， 3分

所以－27*m*+3*n*=－2， 4分

所以*f*(－3)=－27*m*+3*n*+3 6分

=－2+3

=1． 8分

22．（本小题满分10分）

解：（1）10月2日的游客人数为：*a*+1.6+0.8=*a*+2.4（万人）． 3分

（2）10月1日的游客人数为(*a*+1.6)万人，

10月2日的游客人数为(*a*+2.4)万人，

10月3日的游客人数为：*a*+2.4+0.4=*a*+2.8（万人），

10月4日的游客人数为：*a*+2.8+(－0.4)=*a*+2.4（万人），

10月5日的游客人数为：*a*+2.4+(－0.8)=*a*+1.6（万人），

10月6日的游客人数为：*a*+1.6+0.2=*a*+1.8（万人），

10月7日的游客人数为：*a*+1.8+(－1.2)=*a*+0.6（万人）．

所以10月3日的游客人数最多，最多为(*a*+2.8)万人． 6分

（3）由（2）可得，黄金周期间游客总人数为：

(*a*+1.6)+(*a*+2.4)+(*a*+2.8)+(*a*+2.4)+(*a*+1.6)+(*a*+1.8)+(*a*+0.6)

=7*a*+13.2．

因为*a*=2，

所以7*a*+13.2=7×2+13.2=27.2（万人）， 9分

所以黄金周期间安安动物园的门票总收入为：27.2×10 000×10=2.72×106（元）． 10分

23．（本小题满分10分）

解：（1）－1 *x*－3 4分

（2）*a*与*b*不是关于1的平衡数． 5分

理由如下：因为*a*=2*x*2－3(*x*2+*x*)+4，*b*=2*x*－[3*x*－(4*x*+*x*2)－2]， 7分

所以*a*+*b*=2*x*2－3(*x*2+*x*)+4+2*x*－[3*x*－(4*x*+*x*2)－2]

=2*x*2－3*x*2－3*x*+4+2*x*－3*x*+4*x*+*x*2+2

=6≠2，

所以*a*与*b*不是关于1的平衡数． 10分

24．（本小题满分12分）

解：（1）198 396 2分

（2）因为*c*>*a*>*b*且*a*，*b*，*c*都是正整数，

所以*P*(*t*)=(100*c*+10*a*+*b*)－(100*b*+10*a*+*c*) 3分

=99*c*－99*b*

=99(*c*－*b*)， 5分

所以*P*(*t*)能被99整除． 6分

（3）由题意，得*s*=2×100+2×3×10+*x*=260+*x*，*v*=100*y*+10*x*+2*y*=102*y*+10*x*， 8分

所以*s*+*v*=260+11*x*+102*y*=(258+9*x*+102*y*)+2*x*+2，

因为1≤*x*≤9，(*s*+*v*)能被3整除，且*s*，*v*各数位上的数字互不相等，

所以*x*=5或*x*=8． 10分

①当*x*=5时，*s*－*v*=265－(102*y*+50)=215－102*y*，

因为*s*>*v*，*s*－*v*能被11整除，

所以*y*=2，

所以*v*=254； 11分

②当*x*=8时，*s*－*v*=268－(102*y*+80)=188－102*y*，

因为*s*>*v*，*s*－*v*能被11整除，

所以*y*不存在，即*x*=8不符合题意，

综上，*P*(*v*)=*P*(254)=542－245=297． 12分

25．（本小题满分14分）

解：（1）－10 20 2分

（2）－40或0 5分

【解法提示】分三种情况讨论：

如图，当点*D*在点*A*的左侧时，



因为*CD*=2*AD*，

所以*AD*=*AC*=20－(－10)=30，

所以点*D*表示的数是－10－30=－40；

如图，当点*D*在点*A*，*C*之间时，



因为*CD*=2*AD*，

所以，

所以点*D*表示的数是－10+10=0；

如图，当点*D*在点*C*的右侧时，



*AD*>*CD*与条件*CD*=2*AD*相矛盾，不符合题意，

综上所述，点*D*表示的数是－40或0．

（3）①当*t*=0时，*AB*=1－(－10)=11，*BC*=20－1=19．

分两种情况讨论：

如图，点*A*，*C*在相遇前，



点*A*，*B*之间每秒缩短1个单位长度，点*B*，*C*之间每秒缩短4个单位长度．

在*t*=0时，*BC*－*AB*=19－11=8，

若*AB*=*BC*，则*AB*－*BC*=0，

此时（秒）， 7分

如图，点*A*，*C*在相遇时，



点*A*，*C*之间每秒缩短5个单位长度，

在*t*=0时，*AC*=30，

，

点*A*，*C*在相遇后，*BC*大于*AC*，不符合条件，

综上所述，*t*的值为或6． 10分

②由题意，得点*A*表示的数是－10－2*t*，

点*B*表示的数为1+*t*，

点*C*表示的数为20+3*t*，

所以2*AB*－*m*×*BC*=2×[(1+*t*)－(－10－2*t*)]－*m*×[(20+3*t*)－(1+*t*)]=(6－2*m*)*t*+(22－19*m*)， 13分

当6－2*m*=0时，2*AB*－*m*×*BC*的值不随时间*t*的变化而变化，

此时*m*=3． 14分