课时作业•巩固提升

1.2 集合的基本关系（第二课时）

考试时间：120分钟 满分：150分

一、单选题：本大题共8小题，每个小题5分，共40分.在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的.

1．已知，若，则（    ）

A． B． C． D．

2．有下列四个命题：①；②③若，则；④集合有两个元素；⑤集合是有限集.；其中正确命题的个数是（    ）

A．1 B．2 C．3 D．4

3．符合的集合的个数为（    ）

A．3个 B．4个 C．5个 D．6个

4．已知集合，，若，则实数*a*组成的集合为（     ）

A． B． C． D．

5．已知集合，若，则实数*a*的取值集合为（    ）

A． B． C． D．

6．已知集合，，，则*M*、*N*、*P*的关系满足（    ）

A． B． C． D．

7．已知集合，，若，则实数*a*的值是（　　）

A．1 B．2 C． D．1或2

8．设*A*={*x*|2≤*x*≤8}，*B*={*x*|2*a*≤*x*≤*a*+4}，若*B*⊆*A*，则实数*a*的取值范围是（    ）

A．{*a*|1≤*a*≤4} B．{*a*|*a*>4} C．{*a*|*a*≥1} D．{*a*|1<*a*<4}

二、多选题：本大题共4小题，每个小题5分，共20分.在每小题给出的选项中，只有一项或者多项是符合题目要求的.

9．满足的集合*A*是（    ）

A． B． C． D．

10．已知集合，，则下列说法错误的是（    ）

A．不存在实数使得 B．存在实数使得

C．当时， D．当时，

11．集合或，若，则整数可能的取值（    ）

A． B． C． D．

12．已知集合恰有8个子集，则的值可能为（    ）

A．-2 B．-1 C．0 D．1

三、填空题：本大题共4小题，每小题5分，共20分.把答案填在答题卡中的横线上.

13．已知，若，则 ．

14．已知集合，，若，则 .

15．已知集合，若，则 *m* 的取值范围为 ．

16．已知集合有且仅有两个子集，则的取值集合为 .

四、解答题：本大题共6小题，共70分.解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤．

17．设集合，，且*A*＝*B*，求实数*a*、*b*的值.

18．设，*．*

(1)写出集合*A*的所有子集；

(2)若*B*为非空集合，求*a*的值．

19．设集合，.

(1)若*B*中有且只有一个元素，求实数*m*的值；

(2)若求实数*m*的值.

20．已知集合*A*＝{*x*|﹣2≤*x*≤5}．

(1)若*B*⊆*A*，*B*＝{*x*|*m*+1≤*x*≤2*m*﹣1}，求实数*m*的取值范围；

(2)若*A*⊆*B*，*B*＝{*x*|*m*﹣6≤*x*≤2*m*﹣1}，求实数*m*的取值范围；

(3)若*A*＝*B*，*B*＝{*x*|*m*﹣6≤*x*≤2*m*﹣1}，求实数*m*的取值范围．

21．已知集合，，

(1)若集合，求实数的值；

(2)若集合，求实数的取值范围.

22．已知.

(1)若，求*a*的值；

(2)若，求实数*a*的取值范围.

**参考答案：**

1．C

【解析】由于表示一元二次方程的解的集合，

而最多有两个不相等的实数根，

由于，所以

故由韦达定理可得，故选：C

2．C

【解析】①因为是任何集合的子集，所以，①正确；

②是的一个元素，故，②正确；

③若，满足，，故③错误；

④，集合有1个元素，故④错误；

⑤集合，故是有限集，⑤正确.

故选：C

3．A

【解析】由，设，，故有个.故选：A.

4．D

【解析】∵，则有：或，解得：或或，

∴实数*a*组成的集合为.故选：D.

5．D

【解析】由于，故时，则且，若中只有一个元素，

①中的方程为一元二次方程，则，此时,不合题意，舍去；

②中的方程为一元一次方程，则，则，则，此时不符合，舍去，

当时，则符合题意，

综上可知：或，故选：D.

6．B

【解析】，

，

，

所以.故选：B*．*

7．D

【解析】因为，所以或，

当时，，此时，满足要求；

当时，或，

若，此时，集合不满足元素互异性；

若，此时，满足要求，

综上可知，的取值为或，故选：D.

8．C

【解析】当时，，有符合题设；

当时，，有符合题设；

综上，.故选：C

9．BC

【解析】对于AD，因为，所以集合*A*必然含有元素，即，，故AD错误；

对于BC，又因为，所以元素可能是集合*A*中的元素，也可能不是，

所以满足的集合可以是或，故BC正确.

故选：BC.

10．BD

【解析】A：当时，无解，正确；

B：当时，无解，错误；

当时，若，则，即；

若，则，无解，

综上，时有.所以C正确，D错误.故选：BD

11．ABC

【解析】∵，∴分和两种情况讨论：

①当时，即无解，此时，满足题意；

②当时，即有解，当时，可得，要使，

则需要，解得；

当时，可得，要使，则需要，解得，

综上，整数可能的取值是.故选：ABC.

12．AB

【解析】由，可得，则或.

因为集合恰有8个子集，所以集合有三个元素，则有两个非零的实数解，则，解得且，故选：AB.

13．

【解析】由得，

因为，所以.

14．

【解析】由元素的互异性可得，

当时，，解得，舍去；

当时，，此时，，

此时需要满足，即；.

15．

【解析】∵，

∴当时，，所以，

当时，，解得，

综上所述，的取值范围是．故答案为：.

16．

【解析】由题意，集合有且仅有两个子集，则集合只有一个元素，

当时，，解得，符合题意；

当时，，解得或，

当时，，符合题意，

当时，，符合题意.

综上所述，的取值集合为.

17．【解析】因为集合，，所以或，

解得或或 ，根据集合的元素的互异性可得，且，

所以.

18．【解析】（1）由解得或，则，

故集合*A*的子集为：；

（2）*B*为非空集合，得或或，

由或代入可得，故*a*的值为3.

19．【解析】（1）解法一：因为，整理可得，

解得或，又*B*中只有一个元素，故.

解法二：*B*中有且只有一个元素，所以方程有唯一实根，从而，所以*m*＝1.

（2）由，解得或，

由，整理可得，解得或，

*B*⊆*A*，当*m*＝1时，*B*＝{﹣1}，满足*B*⊆*A*，

当*m*＝2时，*B*＝{﹣1，﹣2}同样满足*B*⊆*A*，故*m*＝1或*m*＝2.

20．【解析】（1）集合*A*＝{*x*|﹣2≤*x*≤5}，*B*＝{*x*|*m*+1≤*x*≤2*m*﹣1}，

由*B*⊆*A*得或，

即或*m*+1＞2*m*﹣1，解得2≤*m*≤3或*m*＜2，

所以实数*m*的取值范围是；

（2）集合*A*＝{*x*|﹣2≤*x*≤5}，*B*＝{*x*|*m*﹣6≤*x*≤2*m*﹣1}，

由*A*⊆*B*得，解得3≤*m*≤4，

所以实数*m*的取值范围是[3，4]；

（3）集合*A*＝{*x*|﹣2≤*x*≤5}，*B*＝{*x*|*m*﹣6≤*x*≤2*m*﹣1}，

由*A*＝*B*得，无解，所以实数．

21．【解析】（1）易知集合，

由得： 或，解得：.

（2）（1）当时满足；

（2）当时

①当即时，满足，.

②当即时，，不满足.

③当即时，满足，只能， 无解.

综上所述：或.

22．【解析】（1）由方程，解得或

所以，又，，

所以，即方程的两根为或，

利用韦达定理得到：，即；

（2）由已知得，又，

所以时，则，即，解得或；

当时，

若*B*中仅有一个元素，则，即，解得，

当时，，满足条件；当时，，不满足条件；

若*B*中有两个元素，则，

利用韦达定理得到，，解得，满足条件.

综上，实数*a*的取值范围是或或.

