# 1.3一元二次方程的根与系数的关系同步练习九年级数学苏科版上册（含答案）

来源：网络 作者：心如止水 更新时间：2024-07-29

*1.3一元二次方程的根与系数的关系一、选择题1.[2024·邵阳]设方程x2-3x+2=0的两根分别是x1,x2,则x1+x2的值为()A.3B.-32C.32D.-22.[2024·广东]已知x1,x2是一元二次方程x2-2x=0的两个实...*

1.3一元二次方程的根与系数的关系

一、选择题

1.[2024·邵阳]

设方程x2-3x+2=0的两根分别是x1,x2,则x1+x2的值为

()

A.3

B.-32

C.32

D.-2

2.[2024·广东]

已知x1,x2是一元二次方程x2-2x=0的两个实数根,则下列结论错误的是

()

A.x1≠x2

B.x12-2x1=0

C.x1+x2=2

D.x1·x2=2

3.[2024·无锡锡山区期中]

已知一元二次方程x2-8x-c=0有一个根为2,则另一个根为

()

A.10

B.6

C.8

D.-2

4.[2024·贵港]

若α,β是关于x的一元二次方程x2-2x+m=0的两个实数根,且1α+1β=-23,则m等于()

A.-2

B.-3

C.2

D.3

5.若关于x的方程x2-(m2-4)x+m=0的两个根互为相反数,则m等于

()

A.-2

B.2

C.±2

D.4

6.[2024·威海]

已知a,b是方程x2+x-3=0的两个实数根,则a2-b+2024的值是

()

A.2024

B.2024

C.2024

D.2024

二、填空题

7.[2024·济宁]

已知1是方程x2+bx-2=0的一个根,则方程的另一个根是.8.[2024·泸州]

已知x1,x2是一元二次方程x2-4x-7=0的两个实数根,则x12+4x1x2+x22的值是.9.若x1,x2是一元二次方程x2-mx-6=0的两个根,且x10)的两个根,则(a+1)\*b+2a的值为(用含m的代数式表示).三、解答题

13.已知关于x的一元二次方程x2-2x+a=0的两个实数根x1,x2满足x1x2+x1+x2>0,求a的取值范围.14.若关于x的一元二次方程x2+(k+3)x+k=0的一个根是-2,求k的值及方程的另一个根.15.[2024·黄石]

已知关于x的一元二次方程x2+mx-2=0有两个实数根.(1)求m的取值范围;

(2)设方程的两个实数根为x1,x2,且满足(x1-x2)2-17=0,求m的值.16.[2024·随州]

已知关于x的一元二次方程x2-(2k+1)x+k2+1=0有两个不相等的实数根x1,x2.(1)求k的取值范围;

(2)若x1+x2=3,求k的值及方程的根.17.[2024·孝感]

已知关于x的一元二次方程x2-(2k+1)x+12k2-2=0.(1)求证:无论k为何实数,方程总有两个不相等的实数根;

(2)若方程的两个实数根x1,x2满足x1-x2=3,求k的值.18.[2024·玉林]

已知关于x的一元二次方程x2+2x-k=0有两个不相等的实数根.(1)求k的取值范围;

(2)若方程的两个不相等的实数根是a,b,求aa+1-1b+1的值.19.已知关于x的方程(k-1)x2+2kx+2=0.(1)求证:无论k为何值,方程总有实数根.(2)设x1,x2是上述方程的两个实数根,记S=x2x1+x1x2+x1+x2,S的值能为6吗?若能,求出此时的k值;若不能,请说明理由.答案

1.[解析]

A　由x2-3x+2=0可知,其二次项系数a=1,一次项系数b=-3.由一元二次方程的根与系数的关系,得x1+x2=--31=3.故选A.2.[解析]

D　∵b2-4ac=(-2)2-4×1×0=4>0,∴x1≠x2,选项A不符合题意;

∵x1是一元二次方程x2-2x=0的实数根,∴x12-2x1=0,选项B不符合题意;

∵x1,x2是一元二次方程x2-2x=0的两个实数根,∴x1+x2=2,x1·x2=0,选项C不符合题意,选项D符合题意.故选D.3.[解析]

B　设方程的另一个根为t.根据题意,得2+t=8,解得t=6,即方程的另一个根为6.故选B.4.[解析]

B　∵α,β是关于x的一元二次方程x2-2x+m=0的两个实数根,∴α+β=2,αβ=m.∵1α+1β=α+βαβ=2m=-23,∴m=-3.故选B.5.[解析]

A　∵方程x2-(m2-4)x+m=0的两个根互为相反数,∴不妨设这两个根是α,β,则α+β=m2-4=0,解得m1=2,m2=-2.但当m=2时,原方程为x2+2=0,方程没有实数根,不符合题意,故m=-2.故选A.6.[解析]

A　∵a,b是方程x2+x-3=0的两个实数根,∴b=3-b2,a+b=-1,ab=-3,∴a2-b+2024=a2-3+b2+2024=(a+b)2-2ab+2024=1+6+2024=2024.故选A.7.[答案]

[解析]

设方程x2+bx-2=0的两个根为x1,x2,则x1x2=-2,令x1=1,则1×x2=-2,解得x2=-2,则方程的另一个根是-2.故答案为-2.8.[答案]

[解析]

根据题意,得x1+x2=4,x1x2=-7,所以x12+4x1x2+x22=(x1+x2)2+2x1x2=16-14=2.9.[答案]

-2　3

[解析]

∵x1,x2是一元二次方程x2-mx-6=0的两个根,且x1+x2=1,∴m=1,∴原方程为x2-x-6=0,即(x+2)(x-3)=0.∵x10,∴a+2>0,解得a>-2,∴-20,即[-(2k+1)]2-4(k2+1)>0,整理,得4k-3>0,解得k>34,故k的取值范围为k>34.(2)∵方程的两个根分别为x1,x2,∴x1+x2=2k+1=3,解得k=1,∴原方程为x2-3x+2=0,∴x1=1,x2=2.17.解:(1)证明:b2-4ac=[-(2k+1)]2-4×1×12k2-2

=4k2+4k+1-2k2+8

=2k2+4k+9

=2(k+1)2+7.∵无论k为何实数,2(k+1)2≥0,∴2(k+1)2+7>0,∴无论k为何实数,方程总有两个不相等的实数根.(2)由一元二次方程的根与系数的关系,得x1+x2=2k+1,x1x2=12k2-2.∵x1-x2=3,∴(x1-x2)2=9,∴(x1+x2)2-4x1x2=9,∴(2k+1)2-4×12k2-2=9,化简得k2+2k=0,解得k=0或k=-2.18.解:(1)∵方程有两个不相等的实数根,∴b2-4ac=4+4k>0,解得k>-1,∴k的取值范围为k>-1.(2)由一元二次方程的根与系数的关系,得a+b=-2,a·b=-k,∴aa+1-1b+1=ab-1ab+a+b+1=-k-1-k-2+1=1.19.解:(1)证明:当k-1=0,即k=1时,方程为2x+2=0,解得x=-1,∴方程有实数根;

当k-1≠0,即k≠1时,b2-4ac=(2k)2-4(k-1)×2=4k2-8k+8=4(k-1)2+4>0,∴方程有两个不相等的实数根.综上可知,无论k为何值,方程总有实数根.(2)能.∵x1,x2是所给方程的两个实数根,∴k-1≠0,x1+x2=-2kk-1,x1x2=2k-1,∴S=x2x1+x1x2+x1+x2=x12+x22x1x2+x1+x2=(x1+x2)2-2x1x2x1x2+x1+x2=(-2kk-1)2-4k-12k-1-2kk-1=2k-2.令S=6,则2k-2=6,解得k=4,即当k的值为4时,S的值为6.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！