**第十六章《二次根式》章节综合测评**

一、选择题(每题3分，共30分)

1．【2022·贵阳】代数式在实数范围内有意义，则*x*的取值范围是(　　)

A．*x*≥3 B．*x*＞3 C．*x*≤3 D．*x*＜3

2．当*x*＞2时，＝(　　)

A．2－*x* B．*x*－2 C．2＋*x* D．±(*x*－2)

3．下列二次根式中，最简二次根式是(　　)

A. B. C. D.

4．下列运算中，错误的是(　　)

A．＋＝ B．×＝

C．÷＝2 D．|1－|＝－1

5．∵2＝＝，①

－2＝＝，②

∴2＝－2，③

∴2＝－2.④

以上推导中的错误出在第几步？(　　)

A．① B．② C．③ D．④

6．下列计算正确的是(　　)

A．＋＝ B．(－*a*2)2＝－*a*4

C．＝ D．÷＝(*a*≥0，*b*＞0)

7．已知*x*＜2，化简的结果是(　　)

A．*x*－5 B．*x*＋5 C．－*x*－5 D．5－*x*

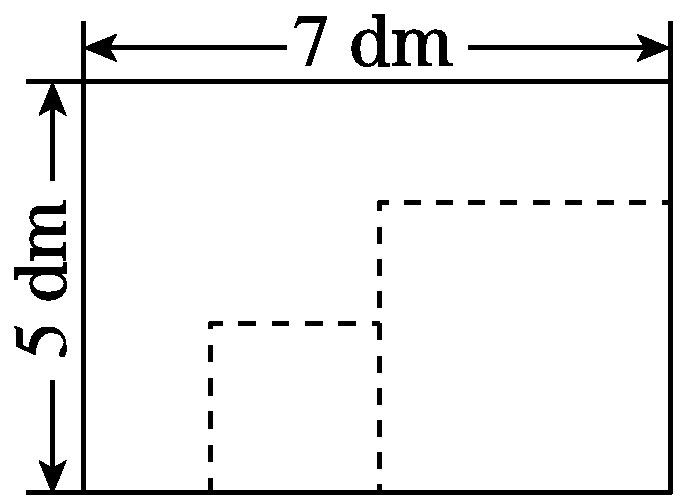
8．已知一等腰三角形的周长为12，其中一边长为2，则这个等腰三角形的腰长为(　　)

A．2 B．5 C．2或5 D．无法确定

9．已知*a*＝3＋2，*b*＝3－2，则*a*2*b*－*ab*2的值为(　　)

A．1 B．17 C．4 D．－4

10．一块长为7 dm、宽为5 dm的木板，采用如图的方式在这块木板上截出两块面积分别是8 dm2和18 dm2的小正方形木板，甲同学说：想要截出来的两块小正方形木板的边长均小于木板的宽，所以可以截出；乙同学说：想要截出来的两块小正方形木板的边长之和大于木板的长，所以不能截出．下面对于甲、乙两名同学说法判断正确的是(　　)



A．甲同学说的对 B．乙同学说的对

C．甲、乙同学说的都对 D．无法判断

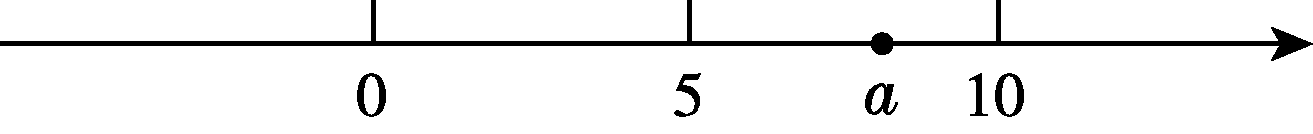
二、填空题(每题3分，共24分)

11．【2022·衡阳】计算：×＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．如果两个最简二次根式与能合并，那么*a*＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．比较：\_\_\_\_\_\_\_\_(填“>”“＝”或“<”)．

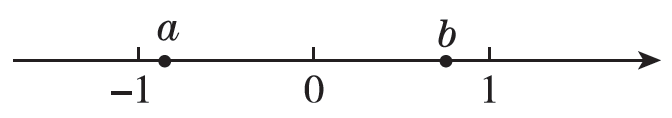
14．实数*a*在数轴上对应的点的位置如图所示，则＋化简后为\_\_\_\_\_\_\_\_．



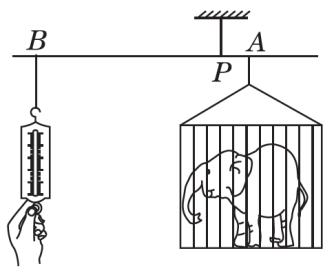
(第14题)

15．实数*a*，*b*满足＋4*a*2＋4*ab*＋*b*2＝0，则*ba*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．实数*a*，*b*在数轴上对应点的位置如图所示，化简－＋的结果是\_\_\_\_\_\_．



17．若*xy*＞0，则式子*x*化简的结果为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

18．【2022·舟山】某动物园利用杠杆原理称象：如图，在点*P*处挂一根质地均匀且足够长的钢梁(呈水平状态)，将装有大象的铁笼和弹簧秤(秤的重力忽略不计)分别悬挂在钢梁的点*A*，*B*处，当钢梁保持水平时，弹簧秤读数为*k*(N)．若铁笼固定不动，移动弹簧秤使*BP*扩大到原来的*n*(*n*＞1)倍，且钢梁保持水平，则弹簧秤读数为\_\_\_\_\_\_\_\_(N)(用含*n*，*k*的代数式表示)．

三、解答题(19题16分，20题8分，24题12分，其余每题10分，共66分)

19．计算下列各式：

(1)(3.14－π)0＋|－1|＋－； (2)＋(2＋)；

(3)(3＋)(3－)＋； (4)(＋－)2－(－＋)2.

20．若*a*＝3－，求代数式*a*2－6*a*－2的值．

21．阅读下面的解题过程，并回答问题．化简：()2－|1－*x*|.

解：由1－3*x*≥0，得*x*≤，∴1－*x*＞0，∴原式＝(1－3*x*)－(1－*x*)＝1－3*x*－1＋*x*＝－2*x*.

按照上面的解法，试化简：－()2.

22．据报道某天有一个孩子把34楼的啤酒瓶拿到28楼然后扔下去，所幸并没有人员伤亡，据研究从高空抛物到落地所需时间*t*(单位：s)和高度*h*(单位：m)近似地满足公式*t*＝(不考虑风速的影响)．

(1)从50 m高空抛物到落地所需时间*t*1的值是多少？

(2)从100 m高空抛物到落地所需时间*t*2的值是多少？

(3)*t*2是*t*1的多少倍？

23．阅读理解：我们把称为二阶行列式，规定其运算法则为＝*ad*－*bc*.如＝2×5－3×4＝－2.

(1)计算：；

(2)如果＝0，求*x*的值．

24．【规律探索题】阅读下列材料，解答后面的问题：

在二次根式的学习中，我们不仅要关注二次根式本身的性质、运算，还要关注与分式、不等式相结合的一些运算．如：

①要使二次根式有意义，则需满足*a*－2≥0，解得*a*≥2.

②化简(*n*＞0)，则需计算1＋＋.

∵1＋＋＝＝＝＝＝，

∴＝＝＝1＋＝1＋－.

(1)根据二次根式的性质，要使＝成立，求*a*的取值范围．

(2)利用①中的提示，请解答：已知*b*＝＋＋1，求*a*＋*b*的值．

(3)利用②中的结论，计算：＋＋＋…＋.

答案

一、1.A　2.B　3.A　 4.A　5.B　6.D 　7．D

8．B　点拨：当腰长为2时，底边长为12－2－2＝8，此时2＋2＜8，无法构成三角形；当底边长为2时，腰长为(12－2)÷2＝5，此时5＋5＞2，5－5＜2，能构成三角形．故选*B*.

9．C　10．B　点拨：∵两块小正方形木板的面积分别是8 dm2和18 dm2，

∴边长分别为＝2(dm)，＝3(dm)．

∴两块小正方形木板的边长之和为2＋3＝5(dm)＞7 dm.

∴不能截出．

二、11.4　12.4　 13.>　14.7　15. 16．－2*a*　点拨：由题中数轴可以看出，*a*＜0，*b*＞0，∴*a*－*b*＜0.

∴－＋＝－*a*－*b*＋[－(*a*－*b*)]＝－*a*－*b*－*a*＋*b*＝－2*a*.

17．－　点拨：由题意知*x*＜0，*y*＜0，

∴*x*＝－.

解此类题要注意二次根式的隐含条件：被开方数是非负数．

18．

三、19.解：(1)原式＝1＋－1＋2－2＝2－；

(2)原式＝2＋2＋()2＝4＋5；

(3)原式＝32－()2＋(2＋)＝9－3＋2＋＝8＋；

(4)原式＝(＋－＋－＋)×(＋－－＋－)＝2×(2－2)＝4－8.

　 将*a*＝3－代入上式，

得原式＝(*a*－3)2－11＝(3－－3)2－11＝10－11＝－1.

21．解：∵2－*x*≥0，

∴*x*≤2.

∴*x*－3<0.

∴－()2＝|*x*－3|－(2－*x*)＝3－*x*－2＋*x*＝1.

22．解：(1)当*h*＝50时，*t*1＝＝＝.

(2)当*h*＝100时，*t*2＝＝＝＝2.

(3)∵＝＝，

∴*t*2是*t*1的倍．

23．解：(1)＝×－×2＝4－2＝2.

(2)因为＝0，

所以*x*－2(*x*＋1)＝0，

即(－2)*x*＝2.

则*x*＝＝－2(＋2)＝－2－4.

24．解：(1)由题意，得

∴－2≤*a*＜3.

(2)由题意，得

∴*a*＝2，

∴*b*＝＋＋1＝0＋0＋1＝1，

∴*a*＋*b*＝2＋1＝3.

(3)原式＝＋＋＋…＋

＝1×2 024＋1－

＝2 024.