

**2021年八年级第一学期期末考试数学试卷**

**参考答案**

一、1—5 DBBAD 6—10 DDCCC

二、11、2 12、 13、



14、15cm 15、1 16、2 17、∠DAB=∠CBA（答案不唯一） 18、①②④⑤



三、19.① ② ，又由于为使分式有意义，a不能取1、0、 ，

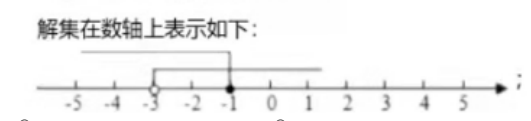


则在-3<a<3范围内，整数a只能取-1；当a=-1时 .



20.



  
  
  
  
  
21、证明：

22、证明：



23、解：设购买一个A品牌垃圾桶需x元，则购买一个B品牌垃圾桶需（x+50）元，依题意得：



解得：x＝100，

经检验，x＝100是原方程的解，且符合题意，

∴x+50＝150．

答：购买一个A品牌垃圾桶需100元，购买一个B品牌垃圾桶需150元．

1. 设该学校此次购买m个B品牌垃圾桶，则购买（50﹣m）个A品牌垃圾桶，依题意得：

100×0.9（50﹣m）+150×（1+20%）m≤6000，解得：m≤．

因为m是正整数，所以m最大值是16．

答：该学校此次最多可购买16个B品牌垃圾桶．



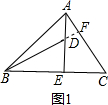
1. 解：(1) ①



②

(2)

25. 解：BD与AC的位置关系是：BD⊥AC，数量关系是BD=AC.理由如下：

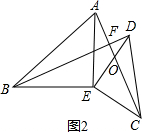
如图1，延长BD交AC于点F.

∵AE⊥BC于E，∴∠BED=∠AEC=90°.

又∵AE=BE，DE=CE，∴△DBE≌△CAE，

∴BD=AC，∠DBE=∠CAE，∠BDE=∠ACE.

∵∠BDE=∠ADF,∴∠ADF=∠ACE.

∵∠ACE+∠CAE=90°，∴∠ADF+∠CAE=90°，

∴BD⊥IMG_257AC.

(2)不发生变化，

如图2，∵∠AEB=∠DEC=90°，

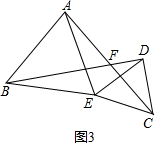
∴∠AEB+∠AED=∠DEC+∠AED，

即∠BED=∠AEC.

∵AE=BE，DE=CE，∴△BED≌△AEC,

∴BD=AC，∠BDE=∠ACE，∠DBE=∠CAE.

∵∠BFC=∠ACD+∠CDE+∠BDE=∠ACD+∠CDE+∠ACE=90°，

∴BD⊥AC.

1. ∵△ABE和△DEC是等边三角形，  
   ∴AE=BE，DE=EC，∠EDC=∠DCE=60°，∠BEA=∠DEC=60°，  
   ∴∠BEA+∠AED=∠DEC+∠AED，  
   ∴∠BED=∠AEC，

又∵AE=BE，DE=EC

∴△BED≌△AEC，  
∴∠BDE=∠ACE，  
∴∠DFC=180°-（∠BDE+∠EDC+∠DCF）  
=180°-（∠ACE+∠EDC+∠DCF）  
=180°-（60°+60°）  
=60°．