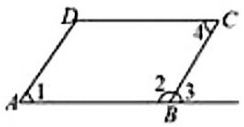
七年级下学期第一次数学学情评估试卷

一、选择题(每小题3分，共30分)

1、 计算的结果是( )

A. B. C. D.

2、 国家卫生和计划生育委员会公布，某病毒直径约为0.00000051m，则0.00000051用科学记数法表示为 ( )

 B. 5.1×10⁻⁸

3、 若∠1=∠3, 则下列结论一定成立的是( ).

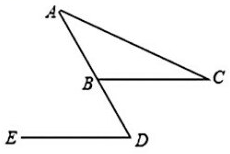
A. ∠1=∠4 B. ∠3=∠4

C. ∠2+∠4=180° D. ∠1+∠2=180°

4、 若(x+2)(x-1)=x²+mx-2, 则m的值为( )

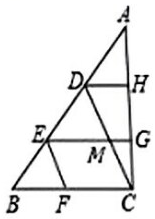
A. 3 B. -3 C. 1 D. - 1

5、如图,D是△ABC的边 AB的延长线上一点,DE∥BC,若∠A=32° ,∠D=56° .则∠C的度数是( )

A. 16° B. 20° C. 24° D.28°

6、下列各式中能用平方差公式计算的是 ( )

A. (a+3b)(3a-b) B. (-3a-b)(3a-b)

C. (3a-b)(-3a+b) D. (a-3b)(-3a+b)

7、如图, DH∥EG∥BC, DC∥EF,那么与∠DCB相等的角的个数为( )

A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

8、下面是黑板上出示的尺规作图题，横线上符号代表的内容，错误的是( )

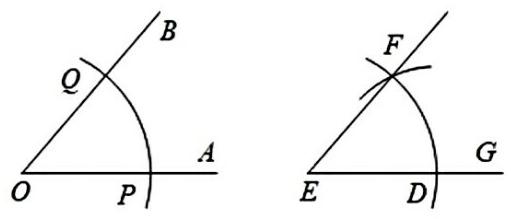
如图, 已知∠AOB, 求作: ∠DEF, 使∠DEF=∠AOB.

作法: (1)以点O为圆心,①为半径画弧, 分别交OA, OB于点 P, Q;

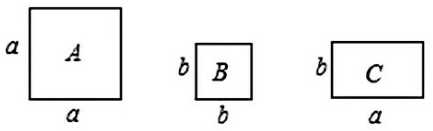
(2)作射线EG，并以点E为圆心，②为半径画弧交EG于点 D；

(3)以③为圆心，④长为半径画弧交第(2)步中所画弧于点 F；

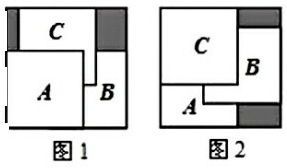
(4)作射线EF, ∠DEF即为所求作的角.



A. ①表示任意长 B. ②表示OP C. ③表示点 D D. ④表示任意长

9、如图，现有正方形卡片A类、B类和长方形卡片C类各若干张，如果要拼一个长为(3a+2b)，宽为(a+3b)的大长方形，那么需要c类卡片的张数是 ( )

A. 11 B. 9 C. 7 D. 5

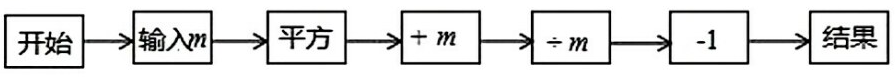
10、把三张大小相同的正方形卡片 A、B、 C叠放在一个底面为正方形的盒底上，盒底底面未被卡片覆盖的部分用阴影表示. 若按图1 摆放时， 阴影部分的面积为 S₁，若按图2摆放时，阴影部分的面积为 S₂，则 S₁与 S₂的大小关系为( )

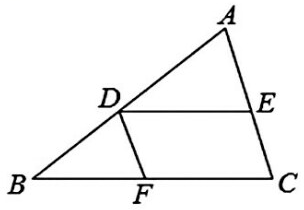
A. S₁>S₂ B. S₁<S₂

C. S₁=S₂ D. 不能确定

二、填空题: (每小题3分, 共 15分)

11. 任意给一个非零数m， 按下列程序进行计算， 则输出结果为 ；

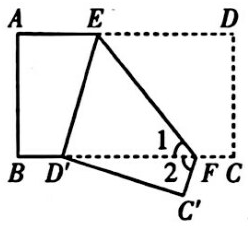


12. 如图， 下列错误的是 (填序号)

①如果∠ADE=∠B, 那么DE∥BC;②如果∠AED=∠C, 那么DE∥BC;

③如果∠ADE=∠C, 那么DE∥BC; ④如果∠DFB=∠C, 那么DF∥EC;

⑤如果∠DFB=∠AED, 那么DF∥AC.

13.如果多项式4a²+ma+25是完全平方式， 那么m的值是 .

14.已知 则 k-3b-c的值为 .

15.如图, 将长方形 ABCD沿 EF折叠,使得点 D恰好在 BC边上的点 D’处, 若∠1:∠2=3:4,则

三、解答题(本大题共8小题，共75分)

16. (10分)计算:

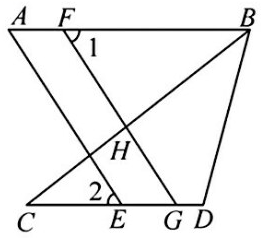
(2)2023²-2022×2024

17.(8分)先化简, 再求值: 其中

18.(9分)小明计算一道整式乘法的题()，由于小明在解题过程中， 抄错了第一个多项式中a前面的符号， 把“-”写成了“+”， 得到的结果为 .

(1)求的值.

(2)计算这道整式乘法的正确结果.

19. (10分)如图, 点F在线段AB上, 点E、G在线段CD上, AB∥CD.

(1)若 BC平分∠ABD, ∠D=100° , 求∠ABC的度数.

(2)若∠1=∠2, 试说明: AE∥FG.

20.(8分)规定两数 a,b之间的一种运算,记作(a,b):如果( 那么((a,b)=c 例如：因为2³=8,所以(2,8)=3.

(1)根据上述规定， 填空：

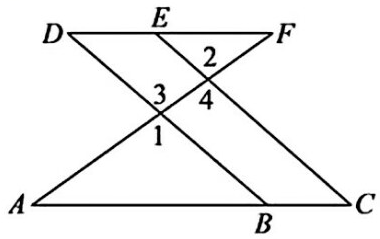
(2)小明在研究这种运算时发现一个现象：( ，小明给出了如下的理由：设( 则 即(

所以 即(5,6)=x.

所以

请你尝试运用这种方法判断(5,6)+(5,7)= (5,42)是否成立, 并说明理由.

21、 (9分)如图, E点为DF上的点, B为AC上的点, ∠1=∠2, ∠C=∠D, 求证: DF// AC. (补全过程和理由)

证明: ∵∠1=∠2(已知), ∠1=∠3, ∠2=∠4( ),

∴∠3=∠4(等量代换).

∴ // ( ).

∴∠C=∠ABD( ).

∵∠C=∠D( ),

∴∠D= ( ).

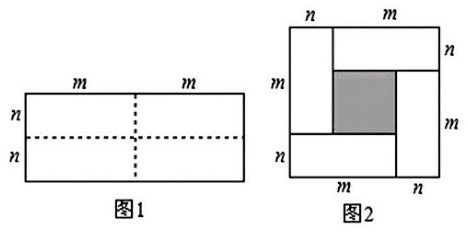
∴AC//DF( ).

22.(10分)图1是一个长为2m，宽为2m的长方形，沿图中虚线用剪刀剪下全等的四块小长方形，然后按图2拼成一个正方形.

(1)观察图2，请直接写出代数式( (m+n)², (m-n)², mn之间的等量关系;

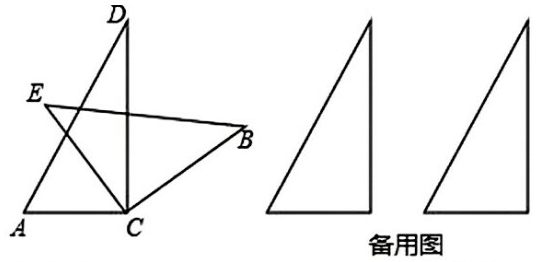
(2)根据 (1)中的等量关系,若x+2y=6, xy=4, 则x-2y的值为 ;

(3)已知(2024﹣a)(2022﹣a)=1,求((2024-a)²+(2022-a)²的值.



23、(11分)三角板是学习数学的重要工具，将一副三角板中的两块直角三角板的直角顶点 C按如图方式叠放在一起， 当0°<∠ACE<90°且点E在直线AC的上方时， 解决下列问题： (友情提示：∠A =60° , ∠D=30° , ∠B=∠E=45° ).

(1)①若∠DCE=45° , 则∠ACB的度数为 ; ②若∠ACB=140° , 则∠DCE的度数为 ;



(2)由(1)猜想∠ACB与∠DCE的数量关系,并说明理由.

(3)这两块三角板是否存在一组边互相平行?若存在，请直接写出∠ACE的角度所有可能的值(不必说明理由)； 若不存在，请说明理由.

参考答案

1. 选择题

1-5ACDCC

6-10BDDAC

1. 填空题

11.

12.③⑤

13.20

14.0

15.180

1. 解答题

16.

17.

把

18. (1) =6

(2)

19. (1)∵BC平分∠ABD∴∠ABC=180°-100°)=40°

(2)∵AB∥CD∴∠1=∠FDC, ∠1=∠2∴∠FDC=∠2∴AE∥FG.

20. (1)∵ ,∴, ∵ ∴,∵∴

(2)设(5,6)=x, (5 ,7)=y

∴

∴

∴(5,42)=

*∴*(5,6)+(5,7)= (5,42)

21. 证明: ∵∠1=∠2(已知), ∠1=∠3, ∠2=∠4(对顶角相等),

∴∠3=∠4(等量代换).

∴ DB // EC ( 内错角相等两直线平行 ).

∴∠C=∠ABD( 两直线平行同位角相等 ).

∵∠C=∠D(已知 ),

∴∠D=∠ABD(等量代换 ).

∴AC//DF(内错角相等两直线平行).

22. 解：(1)图2中阴影部分是边长为(m-n)的正方形，因此阴影部分面积为 (m-n)²;

图2中阴影部分面积也可以看作从边长为(m+n)的正方形面积减去4个长为m，宽为n的长方形面积，即(m+n)²-4m n,

因此有(m-n)²=(m+n)²-4mn;

(2)由(1) 可知,

(x-2y)²=(x+2y)²-4x·2y

=(x+2y)²-8xy

=6²-8×4

=36-32

=4,

故答案为: ±2;

(3)设x=2024-a,y=2022-a,则x-y=2, xy=(2024-a) (2022-a) =1,∴(2024-a)²+(2022-a)²

=x²+y²

=(x-y)²+2xy

=4+2

=6,

答: (2024-a)²+(2022-a)²的值为6.

23 解: (1)①∵∠ACD=90°,∠DCE=45°,

∴∠ACE=45°,

∴∠ACB=90°+45°=135°,

故答案为: 135°;

②∠ACB=140°,∠ACD=∠ECB=90°,

∴∠ACE=140°-90°=50°,

∴∠DCE=∠DCA-∠ACE=90°-50°=40°;

故答案为: 40°;

(2) ∠ACB与∠DCE互补. 理由:

∵∠ACD=90°,

∴∠ACE=90°-∠DCE,

又∵∠BCE=90°,

∴∠ACB=90°+90°-∠DCE,

∴∠ACB+∠DCE=90°+90°-∠DCE+∠DCE=180°,

即∠ACB与∠DCE互补;

(3) 存在一组边互相平行，

当∠ACE=45°时,∠ACE=∠E=45°,此时AC∥BE;

当∠ACE=30°时,∠ACB=l20°,此时∠A+∠ACB=l80°,故AD∥BC.