

# 长安区第一初级中学 2019-2020 学年第二学期第一次月考

时间：100 分钟 满分：120 分

一、选择题（每题 3 分，共 30 分，每小题只有一个选项符合题意）

1.（3 分）下列运算中正确的是（ ）

- A.  $2a^2+3a^3=5a^5$     B.  $a^2 \cdot a^4=a^8$     C.  $(a^2)^3=a^5$     D.  $(3a)^2=9a^2$

2.（3 分）某桑蚕丝的直径约为 0.0000016 米，将 0.0000016 用科学记数法表示是（ ）

- A.  $1.6 \times 10^{-6}$     B.  $1.6 \times 10^{-5}$     C.  $1.6 \times 10^{-4}$     D.  $16 \times 10^{-6}$

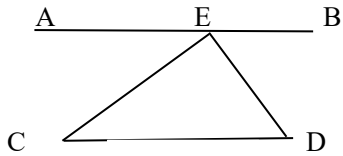
3.（3 分）计算  $(-a^m)^5 \cdot a^n$  结果正确的是（ ）

- A.  $-a^{5+m}$     B.  $a^{5+m}$     C.  $-a^{5m+n}$     D.  $a^{5m+n}$

4.（3 分）下列乘法中，不能运用平方差公式进行运算的是（ ）

- A.  $(x+a)(x-a)$     B.  $(b+m)(m-b)$   
C.  $(-x-b)(x-b)$     D.  $(a+b)(-a-b)$

5.（3 分）如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle CED=90^\circ$ ， $\angle AEC=35^\circ$ ，则  $\angle D$  度数为（ ）



第 5 题

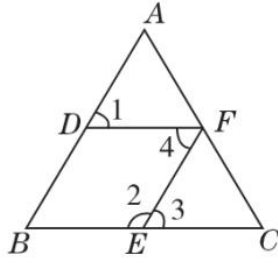
- A.  $35^\circ$     B.  $45^\circ$     C.  $55^\circ$     D.  $65^\circ$

6.（3 分）已知  $(x+y)^2=7$ ， $(x-y)^2=3$ ，则  $x^2+y^2=$ （ ）

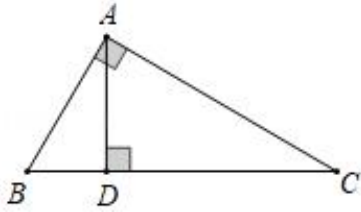
- A. 58    B. 29    C. 10    D. 5

7.（3 分）若  $(x-5)(x+20)=x^2+mx+n$ ，则  $m, n$  的值分别为（ ）

- A.  $-15, -100$     B.  $25, -100$   
C.  $25, 100$     D.  $15, -100$



第 8 题



第 9 题

8.（3 分）如图，在下列给出的条件中，不能判定  $AB \parallel EF$  的是（ ）

- A.  $\angle B + \angle 2 = 180^\circ$     B.  $\angle 1 = \angle 4$   
C.  $\angle B = \angle 3$     D.  $\angle 1 = \angle B$

9.（3 分）如图，在  $\triangle ABC$  中， $AB \perp AC$ ， $AD \perp BC$ ，则图中能表示点到直线（或线段）的垂线段的线段有（ ）

- A. 1 个    B. 2 个    C. 3 个    D. 4 个

10.（3 分）下列说法中：①过直线外一点有且只有一条直线与已知直线平行；②若  $a \parallel b$ ， $b \parallel c$ ，则  $a \parallel c$ ；③相等的角是对顶角；④平面内，过直线外一点有且只有一条直线与已知直线垂直. 其中正确的有（ ）

- A. 1 个    B. 2 个    C. 3 个    D. 4 个

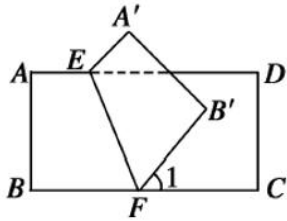
二、填空题（共 8 小题，每小题 3 分，满分 24 分）

11. 计算： $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} - (3.14 - \pi)^0 =$ \_\_\_\_\_.

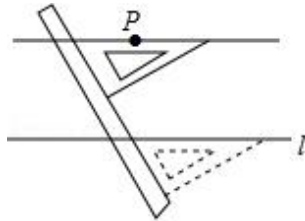
12. 如图， $AB \parallel CD$ ，若  $\angle 1 = 68^\circ$ ，则  $\angle 2$  的度数是\_\_\_\_\_.

13. 若  $2^m = 32$ ， $2^n = 4$ ，则  $2^{m+n}$  的值是\_\_\_\_\_.

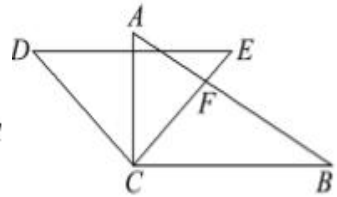
14. 如图，把长方形 ABCD 沿 EF 对折，AB 折到  $A'B'$  上，若  $\angle 1 = 50^\circ$ ，则  $\angle AEF$  等于（ ）



第 14 题

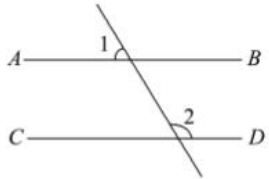


第 16 题



第 17 题

15. 如果  $x^2 - kxy + 64y^2$  是一个完全平方式，则  $k$  的值是\_\_\_\_\_.



第 12 题

16.如图是利用直尺和三角板过直线*l*外一点*P*作直线*l*的平行线的方法，这样做的依据是\_\_\_\_\_.

17. 一副三角尺如图摆放（直角顶点*C*重合），边*AB*与*CE*交于点*F*,*DE*∥*BC*,则∠*BFC*=\_\_\_\_\_.

18.观察下列各式，探索发现规律：

$$1\times 3=3=2^2-1;\quad 3\times 5=15=4^2-1;\quad 5\times 7=35=6^2-1;\quad 7\times 9=63=8^2-1;$$

$$9\times 11=99=10^2-1;\cdots \text{.用含正整数}n\text{的等式表示你所发现规律}_____.$$

三、解答题（共 7 小题，其中 19 题 18 分，20 题 5 分，21 题 6 分，22 题 7 分，23 题 8 分，24 题 10 分，25 题 12 分，满分 66 分）

19.（18 分）计算：

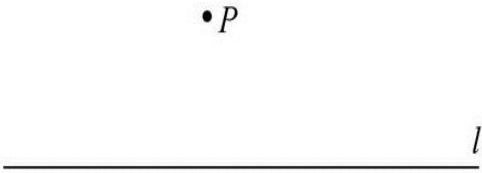
$$(1)\quad \left|-2\right|+(\pi-3.14)^0-\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}\qquad (2)\quad 2020^2-2019\times 2021$$

$$(3)\quad a^3\bullet a^3+(2a^3)^2+(-a^2)^3\quad (4)\quad (-2x^2y)^3\cdot 3xy+4x^4y^2(-5x^3y^2)$$

$$(5)\quad (5a^3b-10a^2b^2-15ab^3)\div (-5ab)\quad (6)\quad \left[(x+2y)(x-2y)+4(x-y)^2-6x\right]\div 6x$$

$$20.（5分）先化简，后求值：\left[(x+2y)^2-(3x+y)(-y+3x)-5y^2\right]\div 2x\text{ 其中 }x=-\frac{1}{2},y=1$$

21.（6 分） 尺规作图：如下图，过点*P*作直线*l*的平行线*m*.（不写作图过程，保留作图痕迹）



第 21 题

22.（7 分）完成下列填空：

如图，已知  $AD\perp BC$ ， $EF\perp BC$ ， $\angle 1=\angle 2$ .试说明： $DG\parallel BA$ .

解：因为  $AD\perp BC$ ， $EF\perp BC$ (已知)，

所以  $\angle EFB=\angle ADB=90^\circ$  (\_\_\_\_\_).

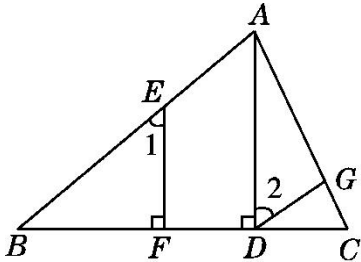
所以 \_\_\_\_\_//\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

所以  $\angle 1=\angle BAD$ (\_\_\_\_\_).

又因为  $\angle 1=\angle 2$ (已知)，

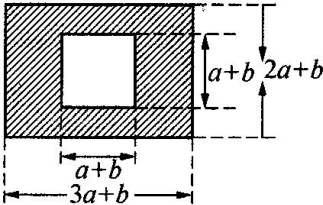
所以 \_\_\_\_\_(等量代换).

所以  $DG\parallel BA$ (\_\_\_\_\_).

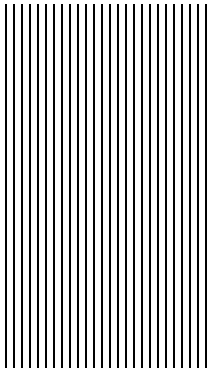


第 22 题

23、（8 分）如图，某市有一块长为  $(3a+b)$  米，宽为  $(2a+b)$  米的长方形地块， 规划部门计划将阴影部分进行绿化，中间将修建一座雕像，则绿化的面积是多少平方米？ 并求出当  $a=3$ ， $b=2$  时的绿化面积.



第 23 题

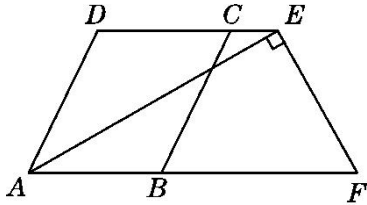


学 校
试 场
班 级
姓 名
学 号
座位号

西安市长安区第一初级中学 横线以内不准答题

24. (10 分) 如图，AD//BC，E，F 分别在 DC，AB 的延长线上， $\angle DCB=\angle DAB$ ，  
 $AE\perp EF$ ， $\angle DEA=30^\circ$  .

- (1)试说明：DC//AB；  
(2)求 $\angle AFE$  的度数.



第 24 题

25. (12 分)图 a 是一个长为 2m.宽为 2n 的长方形，沿图中虚线用剪刀均分成四块小长方形，  
然后按图 b 的形状拼成一个正方形.

- (1).你认为图 b 中的阴影部分的正方形的边长等于多少? \_\_\_\_\_ ；  
(2).请用两种不同的方法求图 b 中阴影部分的面积（结果不要化简）.

方法 1: \_\_\_\_\_ ；  
方法 2: \_\_\_\_\_ ；

(3).观察图 b 你能写出下列三个代数式： $(m+n)^2$ ， $(m-n)^2$ ， $mn$  之间的等量关系吗?  
\_\_\_\_\_ ；

- (4).利用（3）中的结论，解决下列问题  
①已知  $a-b=5$ ， $ab=-6$ ，求  $(a+b)^2$  的值；  
②已知：  $a>0$ ， $a-\frac{2}{a}=1$ ，求  $a+\frac{2}{a}$  的值.

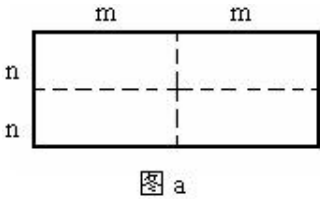


图 a

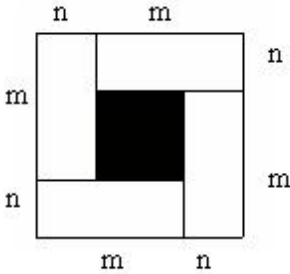


图 b

第 25 题