**2020---2021学年度第一学期期末检测试卷**



考号 姓名 所在学校 班级

……………………………………………………………………密 封 线 内 不 要 答 题……………………………………………………

**七 年 级 数 学**

**（满分为150分，测试时间120分钟）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **题 号** | **一** | **二** | **三** | **总 分** |
| **得 分** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **得 分** |  |
| **评卷人** |  |

**一、选择题(本大题共有8小题，每小题3分，共24分，每题的四个选项中，只有一个符合题意，请把正确的选项填在下表中)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 选项 |  |  |  |  |  |  |  |  |

。1．－3的相反数是（▲）

A．－3 B．3 C． D．－

2．2.在3.14，，0，π，这5个数中，无理数的个数有（▲）

A．1 个 B．2 个 C．3 个 D．4 个

3 3.同步卫星在赤道上空大约36000000米处．将36000000用科学记数法表示应为（▲）

A．36×106 B．0.36×108 C．3.6×106 D．3.6×107

4. 4.下列合并同类项结果正确的是( ▲ )

A. 2*a*2＋3*a*2＝6*a*2 B. 2*a*2＋3*a*2＝5*a*2 C. 2*xy*－*xy*＝1 D.2*x*3＋3*x*3＝5*x*6

5．下列图形经过折叠不能围成棱柱的是（▲）



A

B

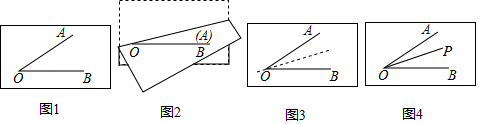
C

D

C

B

4．6.按图1～图4的步骤作图，下列结论错误的是（▲）



A．∠*AOB*＝∠*AOP* B．∠*AOP*＝∠*BOP*

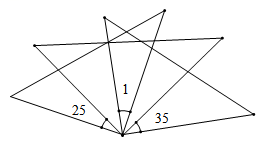
C．2∠*BOP*＝∠*AOB* D．∠*BOP*＝2∠*AOP*

7．把一些图书分给某班学生阅读，如果每人分3本，则剩余20本；如果每人分4本，则还缺25本．设这个班有学生*x*人，下列方程正确的是（▲）

*A*．3*x*＋20＝4*x*－25 *B*．3*x*－25＝4*x*＋20

*C*．4*x*－3*x*＝25－20 *D*．3*x*－20＝4*x*＋25

(第8题)



8．如图，若将三个含45°的直角三角板的直角顶点重合放置，则∠1的度数为( ▲ )

A．15° B．20° C．25° D．30°

|  |  |
| --- | --- |
| **得 分** |  |
| **评卷人** |  |

**二、填空题（本大题共有8小题，每小题3分，共24分.不需写出解答过程，请把答案直接写在题中的横线上）**

9. －6的绝对值是 ．

10.单项式－2*ab*2的系数是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

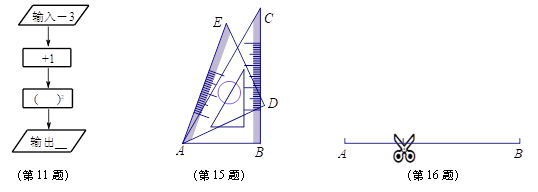
11.比较大小：　 .

12.若∠*α*＝20° 15′，则∠*α*的余角等于 .

13．已知是方程的解，则　 　．

14．若的值是2，则的值是 ．

15.如图，一副三角尺有公共的顶点*A*，∠*DAB*－∠*EAC* ＝ °．





（第16题）

（第15题）

16．如图，一根绳子对折以后用线段*AB*表示，在线段*AB*的三等分点处将绳子剪断，若所得三段绳长的最大长度为8*cm*，则这根绳子原长为 *cm*．

|  |  |
| --- | --- |
| **得 分** |  |
| **评卷人** |  |

**三、解答题（本大题共有11小题，共102分，解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）**

17．（10分）计算：

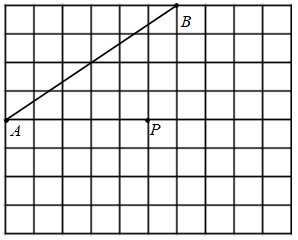
（1） (＋－)×24 （2）－14＋14÷(2－32)．

18．（10分）解方程：

（1） （2）＝1－ .

19．（10分）先化简，再求值：4(3*a*2*b*－*ab*2)－3(－*ab*2＋3*a*2*b*)，其中*a*＝－1，*b*＝－2．

20．（6分）在如图所示的方格纸上作图并标上相应的字母．

1. 过点*P*画线段*AB*的平行线*a*；
2. 过点*P*画线段*AB*的垂线，垂足为*H*；
3. 点*A*到线段*PH*的距离即线段 的长．

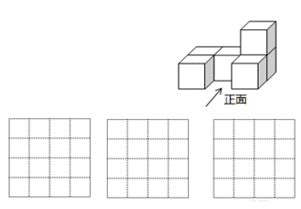
(第20题图）

21.（10分）如图是由一些棱长都为1*cm*的小正方体组合成的简单几何体．

（1）在上面网格中画出这个几何体的主视图、左视图和俯视图.

（2）直接写出该几何体的表面积为\_\_\_\_\_\_ cm2；

（3）若还有一些相同的小正方体,如果保持从上面看和从左面看到的图形不变,最多可以再添加\_\_\_\_\_\_\_\_\_个小正方体.



俯视图

左视图

主视图

22.（10分）定义一种新运算“⊕”：*a*⊕*b*=2*a*﹣*ab*，如1⊕（﹣3）=2×1﹣1×（﹣3）=5

（1）求（﹣2）⊕3的值；

（2）若（﹣3）⊕x=（x+1）⊕5，求x的值；

23．（10分）某超市用6000元购进甲、乙两种商品，其中乙商品的件数比甲商品件数的倍多15件，甲、乙两种商品的进价和售价如下表：（注：获利＝售价﹣进价）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 甲 | 乙 |
| 进价（元/件） | 22 | 30 |
| 售价（元/件） | 29 | 40 |

（1）该超市购进甲、乙两种商品各多少件？

（2）该超市将购进的甲、乙两种商品全部卖完后一共可获得多少利润？

24．（10分）如图，点*O*在直线*AB*上，*OC*、*OD*是两条射线，*OC*⊥*OD*，射线*OE*平分

∠*BOC*．

（1）若∠*DOE*＝140°，求∠*AOC*的度数．

（2）若∠*DOE*＝α，则∠*AOC*＝ ．（请用含α的代数式表示）；

（第24题）

*E*

*B*

*C*

*D*

*A*

*O*

25．（10分）如图，直线上有*A、B*两点，线段*AB*＝10*cm*．点在直线上，且满足

*BC*＝4*cm*，点*P*为线段*AC*的中点，求线段*BP*的长．



（第25题）

26（8分）【新知理解】如图，点*C*在线段*AB*上，图中共有三条线段*AB*、*AC*和*BC*，若其中有一条线段的长度是另外一条线段长度的2倍，则称点*C*是线段*AB*的“巧点”．

（1）线段的中点　 　这条线段的“巧点”；（填“是”或“不是”）

【问题解决】（2）若*AB*＝24*cm*，点*C*是线段*AB*的巧点，求*AC*的长．



27．(8分）已知∠*AOB*和∠*COD*均为锐角，∠*AOB*＞∠*COD*， *OP*平分∠*AOC*，*OQ*平分∠*BOD*，将∠*COD*绕着点*O*逆时针旋转，使∠*BOC*＝*α*（0≤*α*＜180°）

（1）若∠*AOB*＝60°，∠*COD*＝40°，

①当*α*＝0° 时，如图1，则∠*POQ*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

②当*α*＝80° 时，如图2，求∠*POQ*的度数．

③当*α*＝130° 时，如图3，请先补全图形，然后求出∠*POQ*的度数．

（2）若∠*AOB*＝*m*°，∠*COD*＝*n*°，*m*＞*n*，则∠*POQ*＝ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ．（请用含*m 、n*的代数式表示）

**2020-2021学年度第一学期七年级数学期末答案**

**一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分．）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **答案** | B | A | D | B | B | D | A | D |

**二、填空题（本大题共8小题，每小题3分，共24分．）**

9．6 ； 10．－2 ； 11．>； 12．69° 45′ ； 13．8；

14．－3； 15．15°； 16．12或24

**三、解答题（本大题共10小题，共102分．）**

17．（10分）（1）解：原式＝18

（2）解：原式＝－3

18．（10分）解：（1） *x*＝

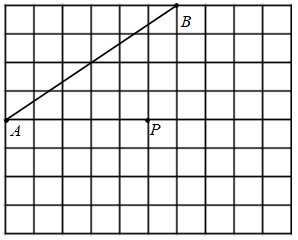
（2） *x*＝1

19. （10分） 原式＝3*a*2*b*－*ab*2

当*a*＝－1，*b*＝－2，时；原式＝－6＋4＝－2

20．（6分）在如图所示的方格纸上作图并标上相应的字母．

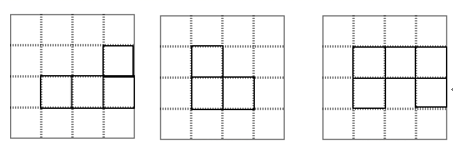
（1）如图所示；

（2）如图所示

（3）AH H a

（如图所示说明1分）

21.（10分） 解：（1）如图所示：



主视图 左视图 俯视图

（2）26.   
（3）2．

22. （10分）解：（1）∵a⊕b=2a﹣ab，

∴（﹣2）⊕3=2×（﹣2）﹣（﹣2）×3=2，

（2）由题意知，（﹣3）⊕x=2×（﹣3）﹣（﹣3）x=3x﹣6

（x+1）⊕5=2（x+1）﹣5（x+1）=﹣3x﹣3，

∵（﹣3）⊕x=（x+1）⊕5，

∴3x﹣6=﹣3x﹣3，

∴x=，

23. （10分）解：（1）设购进甲种商品*x*件，则购进乙种商品（*x*+15）件，

根据题意得：22*x*+30（*x*+15）＝6000，

解得：*x*＝150，

∴*x*+15＝90．

答：该超市购进甲种商品150件、乙种商品90件．

（2）（29﹣22）×150+（40﹣30）×90＝1950（元）．

答：该超市将购进的甲、乙两种商品全部卖完后一共可获得利润1950元．

24. （10分）解：（1）∵*OC*⊥*OD*，

∴∠*COD*=90°.

∵∠*DOE*＝140°，

∴∠*COE*＝∠*DOE*－∠*COD*＝140°－90°＝50°；

∵射线*OE*平分∠*BOC*,

∴∠*BOC*＝2∠*COE*＝2×50°＝100°；

∵点O在直线*AB*上，

∴∠*AOC*＋∠*BOC*＝180°，

∴∠*AOC*＝180°－∠*BOC*＝180°－100°＝80°.

（2）360°－2α

25. （10分）解：当点*C*位于*B*点的左侧时，如图1

∵*AB=*10*cm*，*BC=*4*cm*，



（图1）

∴*AC=*10－4*=*6*cm*；

∵*P*为线段*AC*的中点，

∴*AP*=*CP*=*AB*=3*cm*；

∴*BP*=*BC*＋*CP=*4＋3=7*cm*.

当点*C*位于*B*点的右侧时，如图2



（图2）

∵*AB=*10*cm*，*BC=*4*cm*，

∴*AC=*10＋4*=*14*cm*；

∵*P*为线段*AC*的中点，

∴*AP*=*CP*=*AC*=7*cm*；

∴*BP*=*CP*－*BC =*7－4=3*cm*.

∴*BP*的长为7*cm*或3*cm*.

26. （8分）解：（1）如图，当*C*是线段*AB*的中点，则*AB*＝2*AC*，



∴线段的中点是这条线段的“巧点”．

故答案为：是；

（2）∵*AB*＝24*cm*，点*C*是线段*AB*的巧点，

∴*AC*＝24×＝8*cm*或*AC*＝24×＝12*cm*或*AC*＝24×＝16*cm*．

27. （8分） **【答案】**（1）①∠*POQ*＝50°．

②解：∵∠*AOB*＝60°，∠*BOC*＝*α*＝80°，∴∠*AOC*＝140°．

∵*OP*平分∠*AOC*，∴∠*POC*＝∠*AOC*＝70°．

∵∠*COD*＝40°，∠*BOC*＝*α*＝80°，且*OQ*平分∠*BOD*，

同理可求∠*DOQ*＝60°，

∴∠*COQ*＝∠*DOQ*－∠*DOC*＝60°－40°＝20°，

∴∠*POQ*＝∠*POC*－∠*COQ*＝70°－20°＝50°．

③解：∵∠*AOB*＝60°，∠*BOC*＝*α*＝130°，∴∠*AOC*＝170°．

∵*OP*平分∠*AOC*，∴∠*POC*＝∠*AOC*＝85°．

∵∠*COD*＝40°，∠*BOC*＝*α*＝130°，且*OQ*平分∠*BOD*，

同理可求∠*DOQ*＝85°．

∴∠*COQ*＝∠*DOQ*－∠*DOC*＝85°－40°＝45°

∴∠*POQ*＝∠*POC*＋∠*COQ*＝85°＋45°＝130°．

**(2)** 当∠*AOB*＝*m*°，∠*COD*＝*n*°时，∠*POQ*＝*m°*＋*n°*或180*°*－*m°*－*n°*